



平江县金窝污水处理厂改扩建项目
(平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目)
环境影响报告书

建设单位：平江县天岳水务有限公司
编制单位：湖南广晟环保工程有限公司
编制时间：2026 年 9 月

打印编号: 1754297854000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	qmi38d		
建设项目名称	平江县金窝污水处理厂改扩建项目(平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目)		
建设项目类别	43—095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	平江县天岳水务有限公司		
统一社会信用代码	91430626MA4QLY2674		
法定代表人(签章)	李志光		
主要负责人(签字)	李志光		
直接负责的主管人员(签字)	尹程远		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	湖南广晟环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91430600MA4RUL9U2W		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨婷	03520240543000000022	BH044360	杨婷
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄蒙	概述、总则、现有工程概况、环境影响经济损益分析、环境管理及监测计划	BH073821	黄蒙
杨婷	改扩建工程概况、环境现状调查与评价、环境影响预测与分析、环境风险评估、环境保护措施及可行性分析、结论与建议	BH044360	杨婷



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源

本证书仅平江县金窝污水处理厂改扩建项目(平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目)使用

表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓 名: 杨婷

证件号码: 430621199104025428

性 别: 女

出生年月: 1991年04月

批准日期: 2024年05月26日

管 理 号: 03520240543000000022





营业执照

(副本)

副本编号: 1-1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码

91430600MA4RUL9U2W

本营业执照仅平江县金窝污水处理厂改扩建项目(平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目)使用

名称 湖南广晟环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 伏焯

成立日期 2020年11月13日

住所 湖南省岳阳市岳阳楼区三眼桥办事处朝阳
社区市政府机关临街旧城1栋1309室

经营范围 许可项目:建设工程设计;建设工程监理;安全评价业务;人防工程设计;劳务派遣服务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:环保咨询服务;水污染防治服务;大气污染治理服务;环境应急治理服务;土壤污染防治服务;水污染治理;大气污染治理;土壤污染治理与修复服务;污水处理及其再生利用;节能管理服务;信息技术咨询服务;园林绿化工程施工;工程技术服务(规划管理、勘察、设计、监理除外);工程管理服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;水资源管理;工业设计服务;专业设计服务;工业工程设计服务;生物质能技术服务;生态恢复及生态保护服务;水土流失防治服务;社会稳定风险评估;固体废物治理;噪声与振动控制服务;防洪除涝设施管理;水文服务;土地调查评估服务;土石方工程施工;设备管理服务;安全咨询服务;安全技术防范系统设计施工服务;规划设计管理;自然生态系统保护管理;工程造价咨询业务;标准化服务;建筑材料销售;专用化学产品销售(不含危险化学品);环境保护专用设备销售;环境监测专用仪器仪表销售;建筑装饰材料销售(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)

登记机关

2025年5月23日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南广晟环保工程有限公司（统一社会信用代码91430600MA4RUL9U2W）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为杨婷（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240543000000022，信用编号BH044360），主要编制人员包括黄蒙（信用编号BH073821）、杨婷（信用编号BH044360）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



目 录

1. 概述	1
1.1. 项目由来	1
1.2. 建设项目的特点	2
1.3. 环境影响评价的工作过程	3
1.4. 分析判定相关情况	3
1.5. 关注的主要环境影响及环境问题	15
1.6. 环境影响报告书评价结论	16
2. 总则	17
2.1. 编制依据	17
2.2. 评价目的、原则与重点	19
2.3. 环境影响因素识别和评价因子筛选	20
2.4. 评价标准	21
2.5. 评价等级和评价范围	28
2.6. 环境保护目标	39
3. 现有工程概况	43
3.1. 污水处理厂发展历程及环保手续履行情况	43
3.2. 现有工程基本情况	44
3.3. 现有工程建设内容	44
3.4. 现有工程主要设备	45
3.5. 现有工程原辅材料消耗	48
3.6. 污水处理厂现有处理水质、水量	49
3.7. 现有工程污水处理工艺	50
3.8. 现有工程环保设施	50
3.9. 现有工程污染物排放情况	52
3.10. 现有工程存在的环境保护问题及“以新带老”措施	59
4. 改扩建工程	61
4.1. 改扩建工程基本情况	61
4.2. 建设内容	62
4.3. 主要设备	70
4.4. 原辅材料消耗	73
4.5. 公用工程	74
4.6. 总平面布置图	75

4.7. 收纳废水情况	75
4.8. 污水处理工艺	82
4.9. 施工方案、环境影响及保护措施	87
4.10. 改建工程污染源分析	88
4.11. “三本账”分析	101
5. 环境现状调查与评价	103
5.1. 自然环境概况	103
5.2. 汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	105
5.3. 区域污染源调查	110
5.4. 环境质量现状调查与评价	117
5.5. 陆生生态环境质量现状	142
5.6. 水生生态环境质量现状调查与评价	143
6. 环境影响预测与分析	155
6.1. 施工期环境影响预测与分析	155
6.2. 营运期环境影响预测与分析	159
7. 环境风险评价	201
7.1. 环境风险评价原则	201
7.2. 评价工作程序	201
7.3. 风险调查	201
7.4. 环境风险潜势初判	203
7.5. 风险识别	204
7.6. 环境风险分析	205
7.7. 环境风险防范措施及应急要求	206
7.8. 小结	209
8. 环境保护措施及可行性分析	211
8.1. 施工期污染防治措施及可行性分析	211
8.2. 营运期污染防治措施及可行性分析	214
8.3. 生态保护措施	230
9. 环境影响经济损益分析	232
9.1. 经济效益分析	232
9.2. 社会效益分析	233
9.3. 环境效益分析	233
9.4. 环保投资估算	233

9.5. 小结	234
10. 环境管理及监测计划	235
10.1. 环境管理	235
10.2. 环境监测计划及与排污许可衔接	238
10.3. 排污口规范化	240
10.4. 污染物排放清单	241
10.5. 总量控制	242
10.6. 项目环境保护竣工验收	243
11. 结论与建议	246
11.1. 结论	246
11.2. 建议	250
附件	252
附件 1 环评委托书	252
附件 2 项目可研、设计批复	253
附件 3 现有工程环评批复	257
附件 4 现有工程环保验收意见	262
附件 5 园区规划环评批复	266
附件 6 进水水质管控说明	272
附件 7 突发环境事件应急预	273
附件 8 现有工程排污口论证批复	275
附件 9 排污口不在水产种质资源保护区范围内的说明	277
附件 10 污染源自动监控系统验收备案登记表	278
附件 11 危废处置协议	279
附件 12 污泥属性鉴定（含报告结论、专家意见、检测报告）	285
附件 13 检测报告	298
附件 14 研判分析结果报告	346
附件 15 执行标准的函	352
附图	355
附图 1 地理位置图	355
附图 2 项目平面布置图	356
附图 3 新建管网布置图	357

附图 4 清淤管网布置图	358
附图 5 环境空气保护目标图	359
附图 6 声环境保护目标图	360
附图 7 岳阳市水功能区划图	361
附图 8 区域水系图	362
附图 9 项目监测点位图（1）	363
附图 10 项目监测点位图（2）	364
附图 11 园区产业布局规划图	365
附图 12 给水、雨水、污水管线规划图	367
附图 13 与汨罗江平江段斑鳊、黄颡鱼国家级水产种质资源保护区位置关系图	368
附图 14 项目与“鱼类三场”位置关系图	369
附图 15 土地类型图	370
附图 16 生态系统类型图	371
附表	372
附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表	372
附表 2 地表水环境影响评价自查表	374
附表 3 建设项目环境风险评价自查表	377
附表 4 土壤环境影响评价自查表	379
附表 5 声环境影响评价自查表	381
附表 6 生态影响评价自查表	382
建设项目环境影响报告书审批基础信息表	383

1. 概述

1.1. 项目由来

湖南省发改委和湖南省自然资源厅 2022 年 8 月发布了《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601 号），平江高新区核定面积 438.19 公顷。2023 年 3 月 7 日，湖南省发展和改革委员会出具《关于同意平江高新技术产业园区开展扩区前期工作的函》（湘发改函〔2023〕16 号），2024 年 7 月 16 日，湖南省生态环境厅出具《关于平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕37 号），根据《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》（湖南葆华环保有限公司，2024 年 6 月）及其审查意见，扩区后平江高新技术产业园区安定片区（天岳新城、区块 3）扩区面积 86.65 公顷，扩区后范围：东至武深高速，南至狮岩村李公岭，西至平江大道中，北至 S316，规划发展电子信息、医疗器械、食品加工产业。金窝污水处理厂为平江高新区安定片区（天岳新城、区块 3）配套工业污水处理厂。

随着平江高新技术产业园区扩区规划落地实施，湖南平江金窝污水处理厂纳污范围内生活污水和工业废水也随之增加，目前污水处理厂（ $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ）已经超负荷运行，湖南平江金窝污水处理厂急需扩容，因此平江县天岳水务有限公司拟投资 12026.38 万元实施平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目），将污水处理厂处理能力由现有的 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。该项目于 2025 年 2 月 10 日取得平江县发展和改革局的批复《关于平江县金窝污水处理厂改扩建工程可行性研究报告的批复》（平发改审〔2025〕58 号）。后建设单位在初步设计阶段发现需配套建设东兴路至平江大道北侧的污水管网，完善区域污水管网，以及对部分管道进行清淤，初步设计阶段新增该部分内容，初步设计于 2025 年 5 月 15 日取得平江县住房和城乡建设局的批文《关于平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目（二期）初步设计的批复》（平建批复〔2025〕2 号）。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目需进行环境影响评价，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“第四十三条“水的生产和供应业”中第 95 项“污水处理及其再生利用”中“新建、扩建工业废水集中处理的”，应当编制环境影

响报告书。受平江县天岳水务有限公司委托，湖南广晟环保工程有限公司承担了“平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目）”的环境影响评价工作，环评单位接受委托后，通过该项目周边环境状况进行实地踏勘，与建设单位就环评工作的开展进行了交流，收集了当地环境现状背景与工程等相关资料，在上述作的基础上，依据环境影响评价技术导则的要求编制完成了《平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目）环境影响报告书》。

1.2. 建设项目的特点

1、区域存在生活污水、未成规模的养殖污水散排情况，项目完善区域污水收集、处理工作，减少散排的污水，有利于仙江河、汨罗江水质改善。

2、项目为改扩建工程，将污水处理厂处理能力由现有的 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理工艺流程为：污水处理工艺为“粗格栅+细格栅+沉砂+沉淀+水解酸化+改良 AAO+沉淀+反硝化+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒”，建设有粗格栅及提升泵站(改造)、细格栅及沉砂池（改造）、缓冲均质沉淀池（改造）、水解酸化池（扩建）、改良 AAO 生物池（扩建）、二沉池（扩建）、高效沉淀池（改造）、中间提升泵房（新建）、反硝化滤池（新建）、精密滤池（改造）、次氯酸钠消毒池、紫外线消毒设施等，处理后的尾水排至仙江河。出水标准由原《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）二级标准中较严值，TP 执行 $\leq 0.2 \text{mg/L}$ 标准。

3、本次工程污泥处理目标由原剩余污泥含水率 80%降至 60%以下，污泥脱水工艺由带式脱水机更换为板框压滤机，现有的污泥脱水间不满足需求，把一期工程的污泥脱水间改造成仓库机修间，新建污泥脱水间于预处理区南侧。

4、更换现有工程的预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池厌氧区及缺氧区的除臭盖板及除臭管道。对新建的构筑物配套除臭设施，恶臭气体经密闭负压收集后经生物滤池除臭处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

5、改扩建工程入河排污口依托现有工程排污口，维持现有位置不变，《平江县金窝污水处理厂入河排污口设置论证报告》另行编制。

1.3. 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，具体流程见图 1-1。

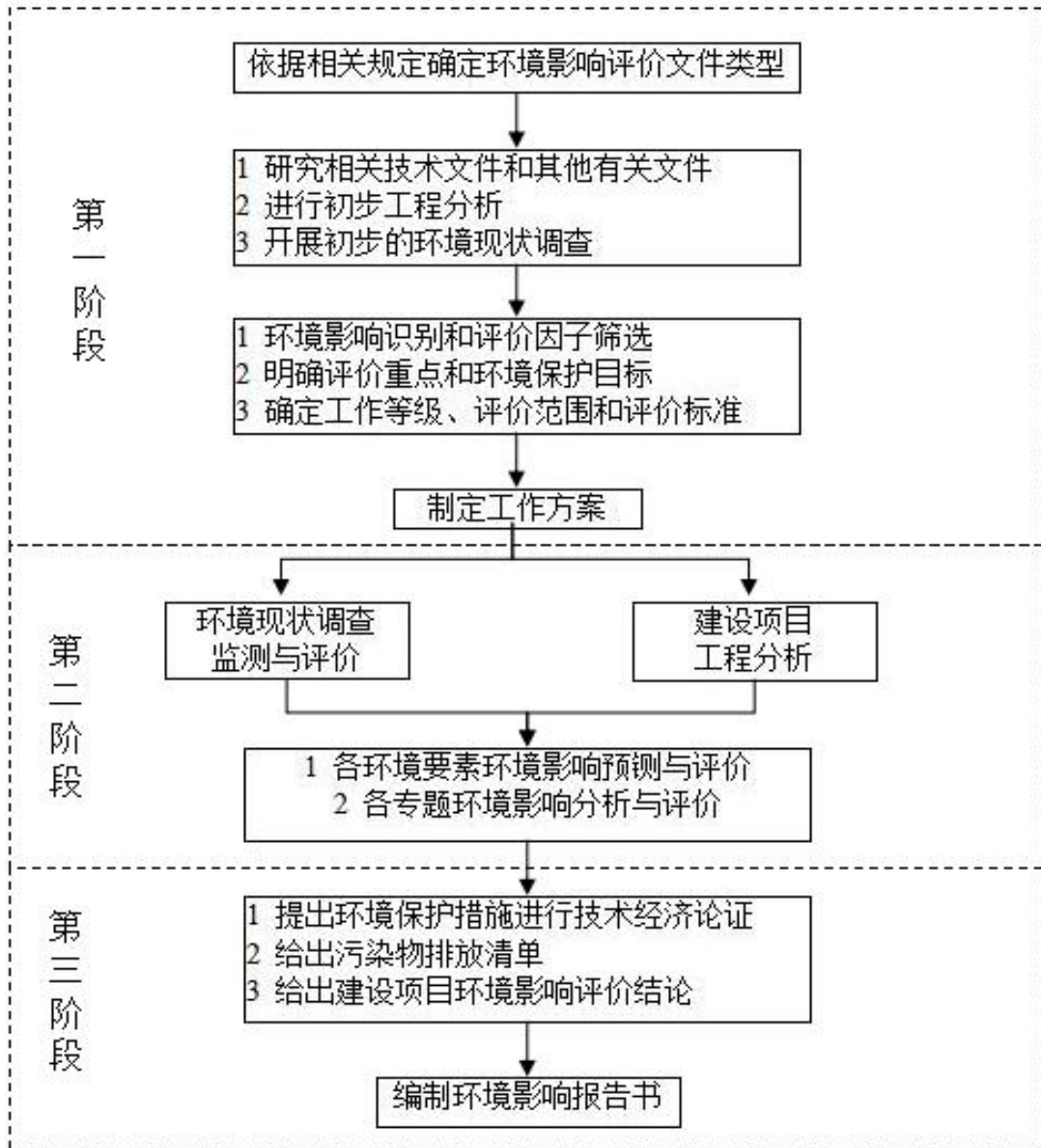


图 1-1 环境影响评价工作程序框图

1.4. 分析判定相关情况

1.4.1. 产业政策相符性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中的鼓励类项目的“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“城镇污水垃圾处理”产业，符合国家相关产业政策要求。

1.4.2. 与分区管控符合性分析

(1) 与“三区三线”的分析

“三区三线”中“三区”指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

①与城镇开发边界的关系:功能相符的合法建设

本项目位于湖南省岳阳市平江县东兴北路西侧，钟虹公路南侧，仙江河东岸，根据《平江县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目用地为城镇公用设施用地，本项目为污水处理厂，符合城镇开发边界划定的初衷与管理要求，不构成规划冲突。

②与生态保护红线及永久基本农田的关系：无压覆，严守底线

本项目用地范围不涉及生态保护红线和永久基本农田。项目建设与运营不会触碰这两条国家底线，符合最严格的国土空间保护政策。

(2) 生态环境准入清单

本项目位于湖南省岳阳市平江县东兴北路西侧，钟虹公路南侧，仙江河东岸。根据《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》，项目所在地属于重点管控单元（环境管控单元编码：ZH43062620001），根据下表 1-1 得分析可知，本项目符合《岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》相关要求。

表 1-1 ZH43062620001 生态环境准入清单符合性分析表

管控维度	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	(1.1) 强化工业污染治理，引导农副食品加工及食品制造业等开展清洁生产改造。开展环境专项整治行动，建立环境问题清单并限期整改。 (1.2) 优化调整畜禽养殖结构和布局，开展绿色种养循环农业试点，加强畜禽粪污处理及资源化利用。合理布局水产养殖生产，深入实施水产绿色健康养殖“五大行动”，加快推广示范生态养殖模式，推进水产养殖尾水处理。	本项目为安定片区（天岳新城）配套污水处理厂，有利于强化工业污染治理。	符合
污染物排放管控	(2.1) 废气：着力打好污染天气消除攻坚战。坚持源头防控、系统治理，以露天焚烧秸秆、城市扬尘等为重点领域，强化区域协作机制，提升空气质量预测预报能力，全力抓好任务措施实施及落地见效，有效削减各类大气污染物排放。 (2.2) 废水：提升污水收集处理能力。加快建设完善城镇生活污水收集管网，更新修复混错接、漏接、老旧破损管网。因地制宜采取溢流口改造、增设调蓄设施等工程措施推进初期雨水污染控制。 (2.3) 固体废物：统筹推进农村生活垃圾分类收集，加快推进农村生活垃圾源头分类减量，减少垃圾出村量。完善“户分类、村收集、乡镇转运（直收直运）、县处理”的城乡一	本项目为市政基础设施项目，有利于提高天岳新城工业废水、生活污水处理率。厂区内雨污分流。	符合

	体化垃圾收集转运和处置体系建设，强化日常运行维护管理，提升规范化运行水平。 （2.4）畜禽养殖：加强畜禽粪污处理及资源化利用。巩固畜禽粪污资源化利用整县推进项目成效，加快推进规模化畜禽养殖场粪污治理设施升级改造；鼓励规模以下畜禽养殖户采用“种养结合”等模式消纳畜禽粪污。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上。 （2.5）农业面源：深入推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制。推进科学用药，提高农药利用率。统筹推进农膜秸秆回收利用，2023 年全县农膜回收率和秸秆综合利用率分别达到 83%以上和 86%以上。		
环境 风险 管控	（3.1）推进农用地土壤污染防治和安全利用。配合省生态环境厅开展受污染耕地土壤重金属成因排查试点，督促开展污染源头风险管控。落实 2023 年受污染耕地安全利用任务，严格分类管理，建立管理清单，确保受污染耕地安全利用率达到 90%。 （3.2）加强地下水污染协同防治。强化在产企业土壤和地下水污染源头管控，启动地下水污染防治重点区划定工作，加强地下水环境监测监管能力建设，推进地下水污染预防、风险管控与修复试点。	本项目采取严格分区防渗措施，不会造成土壤、地下水污染。	符合
资源 开发 效率 要求	（4.1）水资源：平江县 2025 年用水总量 3.905 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 25.05%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 17.51%，农田灌溉水有效利用系数 0.58。 （4.2）能源：平江县“十四五”时期能耗强度降低基本目标 14.5%，激励目标 15%。 （4.3）土地资源： 安定镇：耕地保护目标 56332.99 亩，永久基本农田保护面积 51626.82 亩。安定镇生态保护红线面积 2743.98 公顷，城镇开发边界规模 412.50 公顷，村庄建设用地规模 1661.85 公顷。 三阳乡：耕地保护目标 14501.03 亩，永久基本农田保护面积 13348.92 亩。三阳乡生态保护红线面积 1065.81 公顷，城镇开发边界规模 6.62 公顷，村庄建设用地规模 486.33 公顷。	本项目能源主要为水和电，符合园区资源开发效率要求；本项目为市政基础工程，项目的建设能够减少对仙江河、汨罗江的污染物排放，增加污水处理厂处理规模。 项目用地位于城市开发边界范围内，且在现有厂区范围内进行改扩建，不新增用地。	符合

（3）与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023 版）》符合性分析

湖南省生态环境厅于 2024 年 10 月 22 日发布了《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023 版）》，本项目位于该清单中湖南平江高新技术产业园安定片区（天岳新城）内，根据下表分析可知，本项目符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中湖南平江高新技术产业园的相关要求。

表 1-2 与平江高新技术产业园生态环境准入清单相符性分析

要求		本项目实际情况	是否符合
空间布局约束	(1.1) 高新区限制气型及水型污染严重企业入驻。 (1.2) 对高新区北部边界处环境敏感区周边设置的工业用地严禁引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产性厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。	平江县金窝污水处理厂作为安定片区(天岳新城)配套污水处理厂,不属于噪声、气型及水型污染严重企业	符合
污染物排放管控	(2.1) 废水：统筹高新区雨污管网规划，加快园区污水处理站建设，保证各区块污水达标排放。区块四、区块五加快区域排水管网和配套污水处理厂的建设。 (2.1.1) 区块一、区块二、区块三污水经高新区污水处理厂处理达标后由凌公桥河排污口经凌公桥河排入汨罗江。 (2.1.2) 区块四和区块五在管网未建设完善之前，区块四污水依托现有企业污水处理设施处理后达标排放，其中生活污水经厂区地理式一体化处理、生产废水经厂区工艺废水处理站处理，处理后的废水达标后经总排口由专用管道排入汨罗江；区块五产生的污水依托现有企业污水处理设施处理后达标排放，其中生活污水经化粪池处理后排入汨罗江，生产废水经废水处理设施处理后回用于厂区不外排。 (2.1.3) 加强对高新区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含油废水产生的企业经预处理后尽量回用。 (2.1.4) 雨水经雨水管网收集后外排进入汨罗江或周边农灌沟渠。	金窝污水处理厂作为安定片区（天岳新城）配套污水处理厂，本项目将完善区域内污水管网，污水经达标处理后排至仙江河	符合
	(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业工艺废气产生的生产节点，应配置废气收集与净化装置，确保达标排放；加强生产工艺与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。	污水处理过程产生的臭气收集后经生物除臭处理后通过 15m 高排气筒排放	
	(2.3) 固体废弃物 (2.3.1) 做好工业园工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建议统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。 (2.3.2) 推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高固体废物的综合利用率。 (2.3.3) 规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	污水处理厂运行过程做好一般工业固废、生活垃圾、危废的收集、贮存工作；危废贮存间采取重点防渗措施	符合
	(2.4) 高新区内相关行业污染物排放按照满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》、《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第二批）的公告》中的要求。	平江县金窝污水处理厂作为安定片区(天岳新城)配套污水处理厂，不属于生产企业，不涉及	符合
环境风险	(3.1) 高新区各区块应建立健全环境风险防控体系，严格落实平江高新技术产业园区最新的突发环境事件应急预案的相关要求，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。 (3.2) 高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、	①企业制定了突发环境事件应急预案，本次改扩建完成后运行前	

防 控	储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 （3.3）建设用地土壤风险防控 （3.3.1）有效管控建设用地土壤污染风险。开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查，进一步摸清污染地块底数和污染成因。 （3.3.2）对纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录内的地块，移出名录前，不得核发建设工程规划许可证。对列入优先监管清单的地块，开展土壤污染调查和风险评估，按要求采取风险防控措施。	按照相关规定将对环境突发事件应急预案重新修编。 ②污水处理厂运行过程钟按照规定加强土壤风险防控	
资 源 开 发 效 率 要 求	（4.1）能源： 能源：加快推进清洁能源替代利用。实施能源消耗总量和强度双控行动，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、高新区优先利用可再生能源。2025 年区域年综合能耗消费量预测当量值围 63300 吨标煤，区域单位 GDP 能耗预测值为 0.0283 吨标煤/万元，区域“十四五”时期能源消耗量控制在 25400 吨标煤。 （4.2）水资源 （4.2.1）强化生产用水管理，大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术，支持企业开展节水技术改造。 （4.2.2）积极推行水循环梯级利用，推动现有企业和高新区开展绿色高质量转型升级和循环化改造，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。 （4.2.3）2025 年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，平江县用水总量 3.905 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 25.05%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 17.51%。 （4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收达到 13 万元/亩。	使用的能源为电源 污水处理厂仅有员工生活用水、反硝化滤池反冲洗、监测配药用水等，用水不多； 本次扩建在现有占地范围内进行，不新增占地。	

1.4.3. 相关规划符合性分析

1.4.3.1. 与《平江高新技术产业园区总体规划》（2024—2030 年）符合性分析

根据《平江高新技术产业园区总体规划》（2024—2030 年），平江高新区规划形成“一园三区四片”，即伍市片区、余梅片区、安定片区（天岳新城）、安定片区（安定镇）。规划面积共计 772.70 公顷。各片区范围如下：

伍市片区：东至秀水村十一组冲上屋，南至叶石坪村新塘冲，西至三合村马园冲，北至普庆村礼堂，总面积约为 545.04 公顷。

余梅片区：东至 S206，南至 S206，西至范固村野猪坡，北至东皋村，总面积约为 95.05 公顷。

安定片区（天岳新城）：东至武深高速，南至狮岩村李公岭，西至平江大道

中，北至 S316，总面积约为 86.65 公顷。

安定片区（安定镇）：东至安永村石子园，南至安定互通连接线，西至小田村陈古垄，北至安永村长坡岭，总面积约为 45.96 公顷。

产业定位如下：

平江高新区规划发展食品加工、装备制造、新材料、电子信息、医疗器械、建材、火力发电、民爆产业（南岭民爆、南岭澳瑞凯）等产业。

伍市片区：重点发展食品加工、装备制造、新材料、电子信息、民爆产业（南岭民爆、南岭澳瑞凯）等产业。

余梅片区：依托平江电厂建设余梅工业区，对平江电厂固废综合化利用，促进产业聚集和经济发展，将余梅工业区建设成为“湖南火电循环经济发展示范区”，配套发展建材产业。

安定片区（天岳新城）：重点发展电子信息、医疗器械、食品加工等产业。

安定片区：以食品加工产业为主导产业，持续扩大休闲食品市场，引进产业链上下游生产企业。

排水工程规划如下：

本规划区采用完全雨污分流制。

1) 雨水工程

规划各片区雨水均就近排入附近自然水体或现有排洪渠。雨水系统布置贯彻“高水高排、低水低排”的原则，充分利用现有水域、排洪渠，并对其进行疏通整治；雨水管道沿沿道路两侧绿化带布置。

2) 污水处理厂规划（节选与本项目相关部分）

安定片区（天岳新城）配套的平江金窝污水处理厂，规划总设计规模 4 万 m³/d，现状已建成 1 万 m³/d，本次规划扩建 1 万 m³/d，扩建后规模 2 万 m³/d，服务范围平江高新技术产业园区安定片区（天岳新城、区块 3）的工业废水和生活污水，出水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 A 标准后，经专用管道排入仙江河，流经 1.75km 后汇入汨罗江。

平江县金窝污水处理厂作为安定片区（天岳新城）配套污水处理厂，本次改扩建工程实施符合《平江高新技术产业园区总体规划》（2024-2030 年）要求，且本次改扩建后，废水排放标准由原《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）二级标准中较严值，TP 执行 $\leq 0.2\text{mg/L}$ 标准，废水排放标准严于《平江高新技术产业园区总体规划》（2024-2030 年）要求。

综上分析，本项目符合《平江高新技术产业园区总体规划》（2024-2030 年）要求。

1.4.3.2. 与《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析

根据《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》（湖南葆华环保有限公司，2024 年 6 月）及其审查意见（湘环评函〔2024〕37 号），该报告书提出安定片区（天岳新城、区块三）污水经平江金窝污水处理厂处理达标后经仙江河排入汨罗江。因此，平江县金窝污水处理厂改扩建项目符合《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》及其审查意见（湘环评函〔2024〕37 号）要求。

1.4.3.3. 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

2021 年 9 月 30 日，湖南省人民政府办公厅印发了“关于印发《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的通知（湘政办发〔2021〕61 号）”，其规划与本项目有关的内容简述如下：

深化重点领域水污染治理。补齐城乡污水收集和处理设施短板，加强生活源污染治理，完善城市污水管网建设，实现建成区污水管网全覆盖，改造老旧破损管网及检查井，系统解决管网漏损问题。到 2025 年，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率达到 70%，全省乡镇政府所在地污水处理设施全覆盖。以企业和工业聚集区为重点，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施省级及以上工业园区专项整治行动，实现省级及以上工业园区污水管网全覆盖、污水全收集、污水集中处理设施稳定达标运行、进出水水质在线监控并联网正常，规范设置园区集中污水处理设施排污口，建立园区水环境管理“一园一档”。加强涉重金属行业企业废水处理，推进重点行业氨氮和总磷排放总量控制。

本项目的建设，是实现《湖南省“十四五”生态环境保护规划》中深入打好碧水保卫战的重要举措，是加快完善城镇污水处理系统的具体实施。项目建成后，

天岳新区污水处理负担过重的现象将会得到缓解，区域环境质量将得到极大提高。因此本项目符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》。

1.4.3.4. 与《平江县生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《平江县生态环境保护“十四五”规划》中提出：分流域、分区域、分年度合理确定阶段目标值，确保目标落地，力争水污染防治攻坚战完美收官、“十四五”期间饮用水安全稳定、水环境质量持续改善，水生态系统功能初步恢复，水环境风险管控水平提升，水生态环境监测体系基本建立。水环境、水生态、水资源统筹推进格局基本形成。“有河有水、有鱼有草、人水和谐”目标指标体系基本建立。

水资源节约与集约利用。建设“治、保、用”并举的区域再生水循环利用体系，通过污水处理厂治理、人工湿地净化工程、调蓄储备设施建设、鼓励新（改、扩）建项目使用再生水转变高耗水发展方式等环节有效衔接，实现水资源节约与集约利用的目的。规划期间完成 23 个乡镇 25 个污水处理厂（站）配套人工湿地建设工程；鼓励云母、采选等行业加强技术升级，提高废水循环使用率。

污染减排。严格按照产业结构调整指导名录等相关政策要求，结合我县生态环境保护需求，调整优化产业结构布局。对食品、云母等产业整合重组、升级改造、搬迁入园。补齐污水处理设施短板。对存在有污水直排口、长期超负荷运行处理设施等情况的，合理确定污水处理能力建设规模；对城镇生活污染负荷较重的，根据水生态环境质量评价结果，实施污水处理厂的提标改造。

按照“查、测、溯、治”的工作步骤和要求，以城市建成区及重要水体为重点，摸清所有直接、间接排放的各类排污口数量、位置，了解排污口的排放状况，掌握排放的污染物种类及排放量，形成入河排污口台账。根据排污口排查工作成果，结合水生态环境状况，确定禁止设置排污区域和限制设置排污区域，优化排污口设置布局；按照工业、生活、农业等不同类型排污口特征，分别实施清理整治、达标排放等任务。

本项目的建设，是实现《平江县生态环境保护“十四五”规划》中实施污水处理厂的提标改造的重要举措，是加快完善城镇污水处理系统的具体实施，项目建成后，天岳新区污水处理负担过重的现象将会得到缓解，区域环境质量将得到极大提高。因此本项目符合《平江县生态环境保护“十四五”规划》。

1.4.4. 与《关于印发水污染防治行动计划的通知》相符性

根据国务院《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）：“新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2017年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置”。本项目为生活污水、工业废水的集中处理设施的建设，主要服务于平江高新技术产业园区安定片区（天岳新城），总纳污面积为86.65公顷的工业废水和居民生活污水，本项目已按要求安装自动在线监控装置，因此，本项目建设符合《关于印发水污染防治行动计划的通知》中相关产业政策要求。

1.4.5. 与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

《湖南省湘江保护条例》规定：

第二十三条 省人民政府应当依法划定湘江流域饮用水水源保护区，并及时向社会公布名录。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。

第二十四条 禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。

禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。

第二十五条 禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成排放污染物的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。

第二十六条 湘江流域县级人民政府根据水环境保护的需要，可以规定在饮用水水源保护区内，采取禁止或者限制使用含磷洗涤剂、化肥、农药以及限制种植养殖等措施。

金窝污水处理厂排污口设置在仙江河左岸，本次工程入河排污口依托现有排污口，排口位置不变，项目不涉及饮用水水源一级、二级保护区，符合《湖南省湘江保护条例》要求。

1.4.6. 与《湖南省“一江一湖四水”总磷污染控制方案（2026-2030 年）》符合性分析

《湖南省“一江一湖四水”总磷污染控制方案（2026- 2030 年）》中提出：

1. 提升排污口监测管理水平。开展重点排污口水质水量监测与溯源分析，聚焦汛期、农田退水期及水产养殖尾水排放期等关键时段，识别总磷排放重点区域，构建基于不同水期的“排污口—污染源”动态管控清单。针对总磷排放强度高、对断面水质影响显著的重点排污口，纳入省级监测网络，实现统一监管。到 2028 年，初步构建重点排污口监测网络；到 2030 年，重点排污口监测网络体系基本建成。（省生态环境厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省水利厅、省农业农村厅、省卫生健康委等按职责分工负责；各市州、县市区人民政府落实。以下各项任务均需各市州、县市区人民政府落实，不再单独列出）

2. 持续深化入河（湖）排污口综合整治。推进全域入河（湖）排污口排查整治工作，强化排污口分级分类监管，制定排污口分类整治方案，明确“湖体”（指东洞庭湖、南洞庭湖、西洞庭湖以及纳入考核的内湖水体范围）、环洞庭湖河流、“四水”各级各类排污口总磷排放管控要求。推动群众身边小微水体问题排查整治。到 2030 年，入河（湖）排污口整治基本完成，达到国家考核目标要求。（省生态环境厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省水利厅、省农业农村厅、省卫生健康委等按职责分工负责）

6. 深入推进城镇污水处理质效提升。逐步推进污水处理厂网一体化、专业化运行维护，加快管网错接混接改造和病害缺陷修复，推动城市生活污水管网全覆盖、全收集、全处理。建立乡镇集中污水处理设施运营管理长效机制，积极推进配套管网建设。因地制宜推进污水处理厂出水深度净化工程，推进重点城市区域再生水循环利用。（省住房城乡建设厅牵头，省发展改革委、省生态环境厅等按职责分工负责）

金窝污水处理厂排污口已安装污染源自动监控系统，为完善天岳新区的工业废水、生活污水收集工作，本次将污水处理厂处理能力由现有的 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，沿仙平大道配套新建 DN400 污水管网 765m、DN600 污水管网 1460m；为提高污水处理效率改良现有的 AAO 处理，新增反硝化滤池，改扩建完成后污水处理工艺流程为：粗格栅+细格栅+沉砂+沉淀+水解酸化+改良 AAO+沉淀

+反硝化+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒”；出水标准由原《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）二级标准中较严值，TP 严格执行 $\leq 0.2\text{mg/L}$ 标准，符合《湖南省“一江一湖四水”总磷污染控制方案（2026-2030 年）》相关要求。

1.4.7. 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性分析

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》，禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。

本项目为改扩建工程，排污口依托一期工程排污口，设置在仙江河左岸，维持现有位置不变。汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区及鱼类“三场”均位于汨罗江，本项目污水处理厂排污口位于仙江河入汨罗江口上游 1750m 处，根据平江县农业农村局与平江县畜牧水产农机事务中心出具的证明文件（见附件 9），平江金窝污水处理厂排污口不在汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区范围内，符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》要求。

1.4.8. 与《水产种质资源保护区管理暂行办法》相符性分析

《水产种质资源保护区管理暂行办法》指出：第十九条 单位和个人在水产种质资源保护区内从事水生生物资源调查、科学研究、教学实习、参观游览、影视拍摄等活动，应当遵守有关法律法规和保护区管理制度，不得损害水产种质资源及其生存环境。

第二十条 禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程。

第二十一条 禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。

在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。

第二十二条 水产种质资源保护区的撤销、调整，按照设立程序办理。

第二十三条 单位和个人违反本办法规定，对水产种质资源保护区内的水产种

质资源及其生存环境造成损害的，由县级以上人民政府渔业行政主管部门或者其所属的渔政监督管理机构、水产种质资源保护区管理机构依法处理。

金窝污水处理厂排污口设置在仙江河左岸，本次工程入河排污口依托现有排污口，排口位置不变。金窝污水处理厂入河排污口受纳水体为仙江河，下游流经 1.75km 后汇入汨罗江。仙江河入汨罗江口（排污口下游 1.75km 处）下游汨罗江河段涉及汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区及鱼类“三场”。根据平江县农业农村局平江县畜牧水产农机事务中心出具的证明文件（见附件 9），平江金窝污水处理厂排污口不在汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区范围内。

本项目尾水不直接排入汨罗江，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）二级标准中较严值，TP 执行 $\leq 0.2\text{mg/L}$ 标准，项目排水满足水功能区水质管理目标（GB3838-2002III 类标准）要求，对鱼、虾、贝、藻类的正常生长、繁殖和水产品的质量影响较小。同时，该工程的实施将改善区域面貌和投资环境，减少项目服务范围内废水排入汨罗江，起到改善汨罗江水质作用。

项目不排放温排水，不存在温排水影响水生动植物、鱼类等敏感生态影响问题，废水中没有典型盐类污染物，排污受纳下游河段水质良好，水量丰沛，水动力作用和稀释能力较强，不会造成受纳水体富营养化现象。

综上所述，本项目废水排放对汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的核心区影响较小，且符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》中第二十一条要求“禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染”要求。综上，本项目符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》要求。

1.4.9. 入河排污口设置可行性分析

金窝污水处理厂排污口设置在仙江河左岸，本次工程入河排污口依托现有排污口，（排污口论证批复见附件 6），排污口位置不变，该排污口位置不在饮用水水源保护区范围内，不位于省级以上人民政府要求削减排污总量的水域，排污口设置也不影响邻近其他取水户用水安全，不影响河道防洪、通航安全；废水排放满足国家排放标准要求，入河排污口设置对周边水生生态和水域水功能及水质影

响较小。综上，本项目入河排污口设置位置合理。

因本次扩建后废水量增大，平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目）入河排污口设置论证报告将另行编制。

1.4.10. 与《湖南省水污染防治条例》符合性分析

《湖南省水污染防治条例》（2025 年 5 月 1 日起施行）中对项目有如下要求：

第五条 排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治的主体责任，健全水污染防治管理制度，采取有效措施防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的生态环境损害依法承担责任。

第十条 入河湖排污口责任主体应当按照国家和省有关规定开展入河湖排污口设置申请、污染治理、规范化建设、自行监测以及运行维护等工作。

平江县天岳水务有限公司为该污水处理厂的经营单位，承担水污染防治的主体责任，该污水处理厂有健全的水污染防治管理制度，污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）二级标准中较严值后排到仙江河。现有工程已取得排污口论证批复（附件 8），污水排污口设置了污染物自动监控系统，已通过环保竣工验收，各项环保设施运行正常，日常按照排污许可要求进行自行监测，本次改扩建完成后按照要求完成排污口申请、环保竣工验收等工作。

1.5. 关注的主要环境影响及环境问题

项目营运期废气主要为厂区恶臭，密闭收集经生物除臭装置处理后能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）要求，对大气环境影响较小。

项目产生的废水与接纳的废水一并处理达到（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）二级标准中较严值（TP 执行 $\leq 0.2\text{mg/L}$ 标准）后外排至仙江河，有利于改善区域水环境。

项目噪声主要为水泵等设备噪声，经预测厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类（邻东兴路侧）标准要求，对周边声环境影响较小。

项目固体废物主要为格栅渣、污泥、废包装材料和员工生活垃圾、废紫外灯管、废机油及废润滑油、检测废液、废试剂及其包装物等。格栅渣、污泥及生活垃圾送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧，焚烧后的灰渣进入填埋场进行卫生填埋；废包装材料收集后外售物资回收公司；废紫外灯管、废机油及废润滑油、检测废液、废试剂及其包装物分类收集于危废库，定期委托有资质单位处理。各固废分类集中收集后均有相应的处置方式，不直接排放至外界环境，对环境的影响较小。

1.6. 环境影响报告书评价结论

平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目）符合国家产业政策，符合《平江高新技术产业园区总体规划》、《湖南省“十四五”生态环境保护规划》等相关规划要求；通过落实环评报告中提出的污染防治及风险防范措施后，在正常运行中加强管理，控制污染和风险，可使建设项目对环境影响降低到最低限度；从环境角度分析，建设项目可行。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（自 2026 年 8 月 15 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水法》（自 2002 年 10 月 1 日起施行、2016 年修正）；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版本）；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (5) 《城市污水处理及污染防治技术政策》建城〔2000〕124 号；
- (6) 《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》建城〔2009〕23 号；
- (7) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》国务院，国发〔2005〕39 号 2005 年 12 月 3 日；
- (8) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》环发〔2007〕37 号；
- (9) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发〔2012〕98 号；
- (10) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号），2015 年 4 月 2 日
- (11) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB 43/023-2014）；
- (12) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）；
- (13) 《湖南省大气污染防治条例》，2017 年 3 月 31 日经湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2017 年 6 月 1 日起施行；
- (14) 《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》（湘政发〔2016〕176 号）；
- (15) 《湖南省湘江保护条例》（2023 修正二）（2012 年 9 月 27 日经湖南省第十一届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过，2013 年 4 月 1 日起实施）（2023 年 5 月 31 日修正，湘人常〔2023〕2 号）；
- (16) 《平江县天岳、汉昌街道国土空间规划》（2021-2035 年）；
- (17) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》，湖南省发展和改革委员会，2023 年 12 月 18 日；
- (18) 湖南省生态环境厅等九部门 关于印发《湖南省枯水期水生态环境管理

强化措施》的通知，2023 年 1 月 1 日；

（19）《湖南省洞庭湖保护条例》2021 年 5 月 27 日湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2021 年 9 月 1 施行。

（20）《湖南省城市污水处理厂运行监督管理办法》湘建城〔2008〕161 号；

（21）《湖南省城镇污水处理项目建设技术导引》湘建城〔2008〕162 号；

（22）《岳阳市生态环境局关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果》（2023 年版）；

（23）《平江县人民政府关于拆除汨罗江首家坪饮用取水口的决定》（平政函〔2017〕49 号。

（24）《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）；

（25）《湖南省水污染防治条例》（2025 年 5 月 1 日起施行）。

2.1.2. 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）。

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（11）《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）。

2.1.3. 其他相关文件

（1）环评委托书；

（2）《湖南平江金窝污水处理厂一期工程变更建设项目环境影响报告书》（2021.10）；

（3）《关于平江金窝污水处理厂一期工程变更建设项目环境影响报告书的批

复》（岳环评〔2021〕63号）；

（4）《湖南平江金窝污水处理厂一期工程入河排污口论证报告》（2020.11）

（5）《平江金窝污水处理厂排污许可证》（91430626MA4QLY2674001U）；

（6）《湖南平江金窝污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收报告》（2022.07）；

（7）《平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目（二期）设计》（2025.3）；

（8）建设单位提供的其他资料。

2.2. 评价目的、原则与重点

2.2.1. 评价目的

本评价的根本目的是：在项目实施过程中做到事前预防污染，并为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。根据项目的具体情况，结合厂址周围环境状况，本次评价拟达到以下目的：

（1）从国家和湖南省产业政策的角度，结合当地总体规划要求，确定项目建设是否符合产业政策及规划要求。

（2）在对厂址周边自然环境状况进行调查、分析的基础上，掌握评价区域内主要环境敏感目标、环境保护目标；充分利用现有资料并进行现场踏勘和必要的现状监测，查清评价区域环境现状（环境空气、水环境、声环境等），并做出现状评价；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。

（3）调查企业的现有生产和排污状况，核查企业现有的污染物源强。

（4）全面分析工程建设内容，掌握生产设备及设施的主要污染物产生特征，计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测工程建成投产后对周围环境影响的程度和范围，采用模式计算和类比分析的方式预测、分析项目投产后排放污染物的影响范围以及引起的周围环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

（5）根据湖南省、岳阳市、平江县对建设项目水污染物总量控制要求，进一步提出减缓污染的对策建议，为环境管理提供科学依据和措施建议，更好地达到社会经济发展与环境保护协调发展的目的。

2.2.2. 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作业，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2.3. 评价重点

根据项目的污染特性及工程基础设施及环保设施的特点和区域环境质量现状情况，确定本次评价重点为：工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施及可行性论证。

2.3. 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.3.1. 环境影响因素识别

根据工程分析和当地环境情况调查，项目施工期及营运期对当地环境可能产生的影响识别见下表。

表 2-1 工程环境影响识别矩阵

环境因素	施工期		运营期	
	符号	影响程度	符号	影响程度
大气环境	●	1	◆	2
水环境	●	1	◇	2
声环境	●	1	◆	1
固体废物	●	1	◆	1
景观	●	1	◇	1
生态	●	1	◇	1
区域经济	○	1	◇	1
○/◇：短期/长期；涂黑/白：不利/有利影响； 数字 1、2、3 表示影响程度，分别为轻微、中等和较大。				

根据上表综合分析认为：工程施工过程中会对外环境特别是大气环境、水环境及声环境造成一定的影响，但多为短期、局部影响，且影响轻微，会随着施工

期的结束而消失。项目营运期会对大气环境、声环境等造成一定的不利影响。

2.3.2. 评价因子筛选

根据项目污染物排放特征、所在地环境污染特点和相关评价导则的要求，确定本项目评价因子具体见下表。

表 2-2 评价内容及评价因子表

环境要素	项目	评价因子
环境空气	现状评价	SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷
	影响分析	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷
地表水环境	现状评价	流速、流量、宽度、深度、水温 pH、氨氮、总氮、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总磷、镉、铅、砷、汞、硫化物、石油类、氟化物、氯化物、氰化物、铜、锌、镍、六价铬、粪大肠菌群、水温、DO、LAS
	影响分析	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷、总氮
	总量控制	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷
地下水环境	现状评价	井深、水位 水质：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、铬（六价）、铅、镉、砷、汞、铜、锌、氟化物、石油类、总硬度、水温 包气带垂向渗透系数、含水率、孔隙度、硫酸盐、氯化物、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、铬（六价）、铅、镉、砷、汞、铜、锌、氟化物、石油类
	影响预测	不进行项目正常生产情况下的影响分析； 预测、分析非正常状况下废水泄漏时 CODMn、NH ₃ -N 等对地下水的影响。
声环境	现状评价	等效连续 A 声级 Leq（A）
	影响预测	
土壤环境	现状评价	GB36600-2018 中建设用地基本项目 45 项，GB15618-2018 中的基本项目 8 项，石油烃
	影响预测	氨氮
固体废物	污染源分析	一般固体废物、危险废物，生活垃圾。
	影响分析	
生态环境	现状评价	自然条件：地形地貌、气候气象、土壤； 陆生生态：在现有厂区内进行改扩建，简单分析。 水生生态：水生生境、浮游生物、底栖生物、水生植物、鱼类“三场”
	影响分析	陆生生态：在现有厂区内进行改扩建，简单分析。 水生生态：水生生境、浮游生物、底栖生物、水生植物、鱼类“三场”

2.4. 评价标准

2.4.1. 环境质量标准

2.4.1.1. 地表水环境质量标准

根据岳阳市人民政府办公室关于印发《岳阳市水环境功能区管理规定》和《岳阳市水环境功能区划分》的通知（〔2010〕30号），仙江河、汨罗江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

表 2-3 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L）

序号	项目	Ⅲ类标准
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	DO	≥5
3	COD	≤20
4	BOD5	≤4
5	NH3-N	≤1.0
6	总磷	≤0.2
7	镉	≤0.005
8	六价铬	≤0.05
9	锌	≤1.0
10	铅	≤0.05
11	汞	≤0.0001
12	铜	≤1.0
13	镍	≤0.02
14	砷	≤0.05
15	硫化物	≤0.2
16	石油类	≤0.05
17	氟化物	≤1.0
18	氰化物	≤0.2
19	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
20	LAS	≤0.2
21	总氮	≤1.0

2.4.1.2. 地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。

表 2-4 地下水环境质量标准限值（单位：mg/L）

序号	参数	Ⅲ类
1	pH（无量纲）	6.5-8.5
2	氨氮	≤0.5
3	耗氧量	≤3.0
4	氯化物	≤250
5	氰化物	≤0.05
6	氟化物	≤1.0
7	硫酸盐	≤250

8	硝酸盐	≤20
9	亚硝酸盐	≤1.0
10	六价铬	≤0.05
11	锌	≤1.0
12	铜	≤1.0
13	铅	≤0.01
14	镉	≤0.005
15	汞	≤0.001
16	砷	≤0.01
17	溶解性总固体	≤1000
18	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
19	细菌总数（CFU/100mL）	≤100
20	总硬度	≤450

2.4.1.3. 环境空气质量标准

项目位于二类环境空气质量功能区，SO₂、PM₁₀、NO₂、Pm^{2.5}、O₃、CO、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，氨气、硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

表 2-5 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值（二级）	浓度限值（二级）	单位	选用标准
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	20	μ g/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026） 二级标准
		日平均	150	50		
		1 小时平均	500	150		
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	30		
		日平均	80	50		
		1 小时平均	200	200		
3	颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	60	50		
		日平均	120	100		
4	颗粒物（Pm ^{2.5} ）	年平均	30	25		
		日平均	60	50		
5	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	160		
		1 小时平均	200	200		
6	一氧化碳（CO）	日平均	4	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10	10		

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度 限值（二级）	浓度限值（二 级）	单位	选用标准
7	总悬浮颗 粒物(TSP)	年平均	200		μ g/m³	
		日平均	300			
8	H ₂ S	1 小时平均	10		μ g/m³	《环境影响评价 技术导则 大气环 境》（HJ2.2-2018） 附录 D
9	NH ₃	1 小时平均	200		mg/m³	

2.4.1.4. 声环境质量标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类、4a 类(邻东兴路侧)标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 2-6 区域声环境标准限值

执行标准	级别	单位	标准限值	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	dB(A)	60	50
	3 类		65	55
	4a 类		70	55

2.4.1.5. 土壤环境质量标准

项目用地范围内执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准，项目用地范围外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值。

表 2-7 建设用地第二类用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物名称	筛选值
		第二类用地
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	六价铬	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9

10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烷	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3,-cd]芘	15
45	蔡	70
石油烃类		
46	石油烃	4500

表 2-8 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg，pH 除外）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。 ②对于水旱轮作物用地，采用其中较严格的风险筛选值。						

2.4.2. 污染物排放标准

2.4.2.1. 废水

污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）二级标准中较严值，TP 执行≤0.2mg/L 标准的要求。

表 2-9 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）

序号	基本控制项目	（GB18918-2002） 一级 A 标准	（DB43/T 1546-2018） 二级标准	本项目出水水质 执行标准
1	化学需氧量（COD）	50	40	40
2	生化需氧量（BOD ₅ ）	10	/	10
3	悬浮物（SS）	10	/	10
4	动植物油	1	/	1
5	石油类	1	/	1
6	阴离子表面活性剂	0.5	/	0.5
7	总氮（以 N 计）	15	15	15
8	氨氮（以 N 计）②	5(8)	3(5)	3(5)
9	总磷（以 P 计）	0.5	0.5	0.2
注：①下列情况下按去除率指标执行；当进水 COD 大于 350 mg/L 时，去除率应大于 60%；				

BOD 大于 160 mg/L 时，去除率应大于 50%。

②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 2-10 基本控制项目最高允许排放浓度（瞬时值） 单位：mg/L（pH 和注明单位的除外）

序号	基本控制项目	一级标准
		A 标准
1	化学需氧量（COD）	75
2	总氮（以 N 计）	20
3	氨氮（以 N 计）②	10(15)
4	总磷（以 P 计）	1
5	色度（稀释倍数）	30
6	pH	6~9
7	粪大肠菌群数（MPN/L）	10 ⁴ （非回用）
注：①下列情况下按去除率指标执行：当进水 COD 大于 350 mg/L 时，去除率应大于 60%；BOD 大于 160 mg/L 时，去除率应大于 50%。		
②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。		

2.4.2.2. 废气

施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。

营运期食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求，H₂S、NH₃、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 排气筒相应排放限值，厂界甲烷、H₂S、NH₃、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）表 4 二级标准要求。

表 2-11 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	周界外浓度最高点
颗粒物	1.0mg/m ³

表 2-12 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规 模	小型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

表 2-13 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	污染物名称	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）
1	氨	15	4.9
2	硫化氢	15	0.33
3	臭气浓度	15	2000（无纲量）

表 2-14 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

序号	污染物名称	厂界废气排放最高允许浓度 (mg/m ³)
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度 (无量纲)	20
4	甲烷 (厂区最高体积浓度%)	1

2.4.2.3. 噪声

施工期场界执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523—2025)。

运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类、4类(邻东兴路侧)标准限值。

表 2-15 《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523—2025)

标准	标准限值 (dB(A))	
	昼间	夜间
《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523—2025)	70	55

表 2-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

标准		标准限值 (dB(A))	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	65	55
	4 类	70	55

2.4.2.4. 固废

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。

2.5. 评价等级和评价范围

2.5.1. 大气

2.5.1.1. 大气评价等级

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)所推荐采用的估算模式 AERSCREEN, 分别计算项目排放主要污染物 H₂S、NH₃ 的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物, 简称“最大浓度占标率”) 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。地面浓度占标率计算公式如下:

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中: P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

C_{oi} —第*i*个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级按照下表的分级判据进行划分：

表 2-17 评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

估算模型参数见下表。

表 2-18 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	12 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.3 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-12.0 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/o	/

根据工程分析，项目污染源参数见下表。

表 2-19 建设项目大气污染物点源参数表

点源名称	坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时	排放工况	源强	
	X	Y								污染物名称	排放速率 kg/h
	m	m									
DA001 排气筒	0	0	71	15	0.6	15000	25	8760	正常	NH3	0.0153
										H2S	0.0006
DA002 排气筒	0	0	71	15	0.6	11000	25	8760	正常	NH3	0.0125
										H2S	0.0005

表 2-20 建设项目大气污染物面源强参数一览表（改扩建完成后）

面源编号	面源名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率	
		经度	纬度								NH3	H2S
		m	m								kg/h	kg/h
1	污水处理厂	0	0	76	310	170	10	4	8760	正常	0.0119	0.0005

估算结果见下表。

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称:

筛选方案定义 ☒ 筛选结果

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 3 次(耗时0:1:19)。按【刷新结果】重新

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源:

污染物:

计算点:

表格显示选项

数据格式:

数据单位:

评价等级建议

☐ P_{max}和D_{10%}须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 6.21% (无组织废气的氨气)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	DA001	100	223	14.96	2.47 0	1.91 0
2	DA002	100	223	14.96	1.96 0	1.27 0
3	无组织废气	10.0	121	0.00	6.21 0	5.22 0
	各源最大值	—	—	—	6.21	5.22

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称:

筛选方案定义 ☒ 筛选结果

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 3 次(耗时0:1:19)。按【刷新结果】重新

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源:

污染物:

计算点:

表格显示选项

数据格式:

数据单位:

评价等级建议

☐ P_{max}和D_{10%}须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 6.21% (无组织废气的氨气)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	DA001	100	223	14.96	4.93E-03 0	1.91E-04 0
2	DA002	100	223	14.96	3.91E-03 0	1.27E-04 0
3	无组织废气	10.0	121	0.00	1.24E-02 0	5.22E-04 0
	各源最大值	—	—	—	1.24E-02	5.22E-04

根据上表, 项目排放的大气污染物最大占标率 $P_{max}=6.21\% < 10\%$, 本项目不属于高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目, 根据《环境影

响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判定，本项目环境空气影响评价工作等级定为二级。

2.5.1.2. 评价范围

大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。”项目大气评价范围以项目为中心、边长 5km 的矩形区域。

2.5.2. 地表水环境影响评价工作等级

2.5.2.1. 地表水评价等级判定

表 2-21 地表水环境评价等级划分表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q(m^3/d)$ ；水污染物当量数 $W/$ （无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质。排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 ≤ 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，其评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

项目污水为直接排放，收纳水体影响范围涉及重要水生生物的自然产卵场，评价等级不低于二级。污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标

准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）二级标准中较严值，TP 执行 $\leq 0.2\text{mg/L}$ 标准。湖南平江金窝污水处理厂纳污范围为平江高新技术产业园区安定片区（天岳新城、区块 3）的工业废水和生活污水，安定片区不涉及重金属排放企业，无第一类污染物排放，废水最大排放量为 $20000\text{m}^3/\text{d}$ ，根据下表计算可知类污染物当量值 $W_{\max}=84.078000$ ，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中分级评定依据，确定本项目地表水环境评价工作等级为一级。

表 2-22 水污染当量计算结果表

污染物	污染物年排放量 (kg)	污染当量值 (kg)	水污染物当量数 W/ (无量纲)
化学需氧量 (CODCr)	84.078000	1	84.078000
生化需氧量 (BOD5)	73000	0.5	146000
SS	73000	4	18250
氨氮	84.07820	0.8	36525
总磷	1460	0.25	5840

注：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的当量值。

2.5.2.2. 地表水评价范围

仙江河：污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1750m（仙江河入汨罗江河口）范围，共计 2.25km

汨罗江：仙江河入汨罗江河口上游 500m 至下游严家滩大桥 5.5km 范围，共计 6km。

2.5.3. 地下水

2.5.3.1. 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 I 类项目。

表 2-23 地下水环境影响评价行业分类表（摘录）

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
145、工业废水集中处理	全部	/	I 类	/

本项目为平江高新区安定片区（天岳新城、区块 3）配套工业污水处理厂，附近居民使用自来水，不饮用地下水，不涉及集中式饮用水源，项目区地下水环境敏感程度属于不敏感。

表 2-24 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：表中“环境敏感区”指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

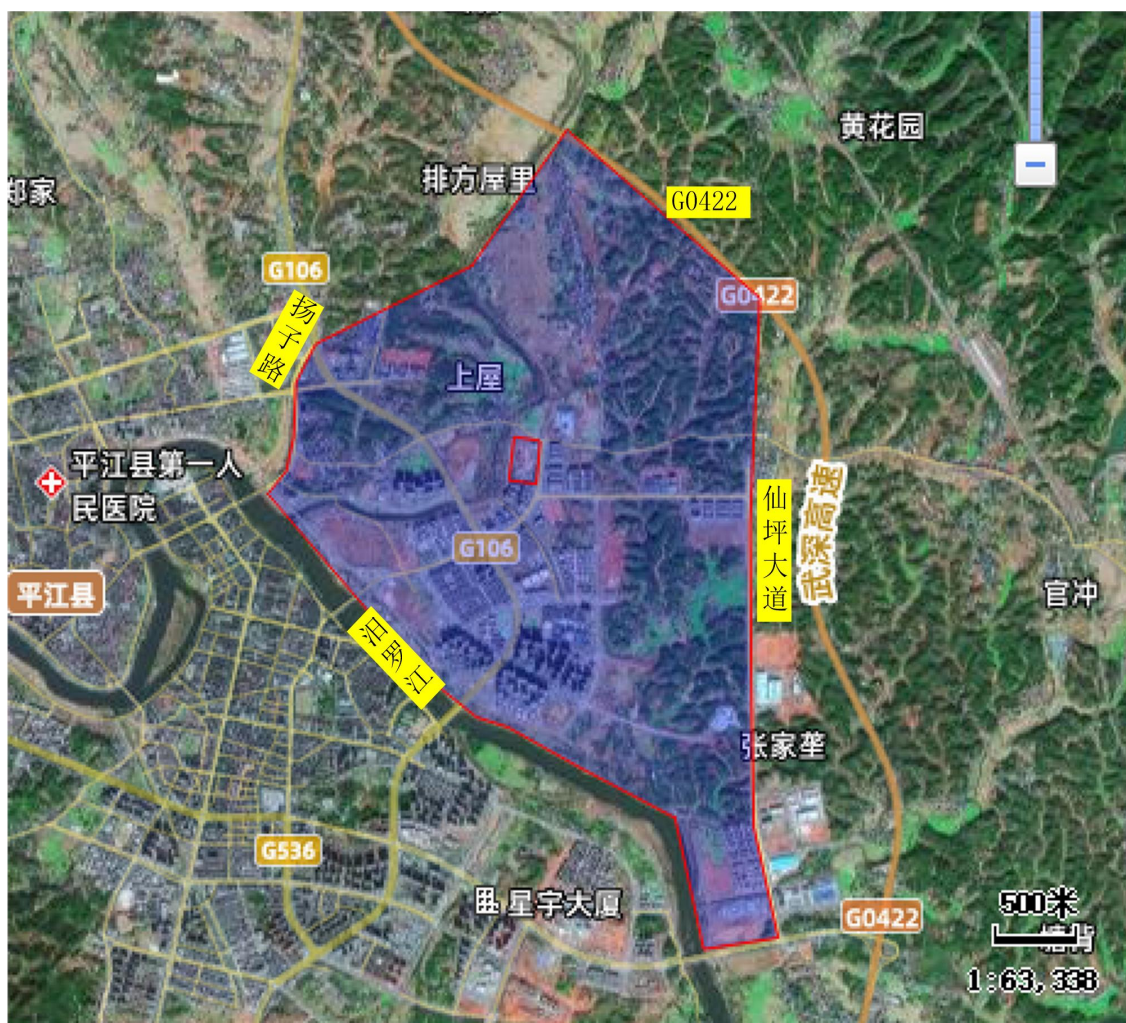
表 2-25 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度 项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

依据上述建设项目类别和地下水敏感程度，根据表 1.5-10 判定，地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.5.3.2. 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，二级评价的范围为以建设项目为中心、项目周边 6~20km² 的范围，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。根据地下水和地表水的补给联动关系，本次项目地下水评价范围：以项目为中心、面积约 11.6km²，具体情况如下。



2.5.4. 声环境

2.5.4.1. 声环境评价工作等级

根据《平江县城声环境功能区划分方案》（2023 年），项目所在地声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。本次改扩建完成后，评价范围内受影响人口变化不大，建设前后周围环境噪声增加小于 3dB（A）。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价工作等级定为三级。项目声环境评价等级划分表见表 2-26。

表 2-26 声环境影响评价等级分级表

项目	内容	与 HJ2.4-2021 分级对照评价结果
环境功能区	GB3096 中 3 类区	三级
建成后噪声级增加量	<3dB（A）	
影响人口	评价范围内受影响人口变化不大	

2.5.4.2. 声环境评价范围

项目声环境评价范围为厂界外扩 200m 范围。

2.5.5. 生态环境

2.5.5.1. 生态环境影响等级判定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）

6.1.1 依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

6.1.2 按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

6.1.3 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

6.1.4 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

6.1.5 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

6.1.6 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

6.1.7 涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485。

6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不

涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

污水流经仙江河 1.75km 后汇入汨罗江，该处为汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的产卵场一，涉及重要生境，所以水生生态评价等级为一级。污水处理厂在原厂界范围内改扩建，不新增占地，新建管道施工已完成，生态环境已恢复，陆生生态影响评价等级为简单分析。

2.5.5.2. 生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“6.2.1 生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。”的规定，为避免对汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的产卵场一产生不良影响，本次生态影响评价范围如下：

- （1）陆生生态影响范围：污水处理厂占地范围内。
- （2）水生生态影响范围：
 - ①仙江河：污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1750m（仙江河入汨罗江河口）范围，共计 2.25km
 - ②汨罗江：汨罗江火烧滩至严家滩大桥，共 9.6km，涵盖整个产卵场一区域。

2.5.6. 土壤评价等级和评价范围

2.5.6.1. 土壤评价等级

本项目属于工业污水处理厂改扩建工程，属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目属于II类项目。

表 2-27 土壤环境影响评价项目类别（摘录）

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
电力热力燃气及水生产和供应业	生活垃圾及污泥发电	水力发电；火力发电（燃气发电除外）；矸石、油页岩、石油焦等综合利用	生活污水处理；燃煤锅炉总容量 65t/h（不含）以上的热力生产工程；燃油锅炉总容	其他

		发电；工业废水处理；燃气生产	量 65t/h（不含）以上的热力生产工程	
--	--	----------------	----------------------	--

污水处理厂北侧 40m 处为基本农田，土壤环境敏感。

表 2-28 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

金窝污水处理厂总占地面积 55462m²，约 5.54hm²，占地规模为中型（5~50hm²）。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）分级标准，本项目土壤环境评价等级为二级。

表 2-29 土壤污染影响型评价工作等级划分表

类别 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.6.2. 土壤评价范围

厂界向外 200m 范围

2.5.7. 环境风险评价等级和评价范围

2.5.7.1. 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的评价工作级别判断，本项目环境风险评价工作级别为简单分析，评价判定过程如下。

危险物质数量与临界量比值（Q）：当只涉及多种危险物质时，计算各物质总量与其临界量比值的叠加值，即为 Q。根据《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A，本项目涉及的风险物质为硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠、危险废物，其临界量分别为 10t、7.5t、10t、5t、50t，最大储存量分别为 0.0049t、0.0039t、0.0025t、0.2t、0.5t，计算得出 $Q=0.051<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当风险潜势为 I 时，可开展简单分析。

表 2-30 环境风险评价工作等级划分依据表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
本项目评价工作等级	简单分析			

2.6. 环境保护目标

2.6.1. 声环境、环境空气、土壤、地下水环境保护目标

根据现场调查，结合项目对各环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标。福寿山-汨罗江国家级风景名胜区和项目最近距离约 4.5km，不在大气评价范围内。

表 2-28 环境保护目标

环境要素	保护目标		中心坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	最近距离/m
	编号	名称	经度	纬度					
环境空气	①	首家坪社区	113° 35′ 13.15044″	28° 42′ 58.14071″	居住区	约 200 户。800 人	(GB3095-2026) 二类区	西	1840
	②	浮桥街社区	113° 35′ 13.72980″	28° 42′ 42.73087″	居住区	约 400 户，1600 人		西南	1984
	③	四柱路社区	113° 35′ 28.87033″	28° 42′ 27.82208″	居住区	约 500 户，2000 人		西南	1646
	④	坪上居委会	113° 35′ 20.02548″	28° 42′ 15.81007″	居住区	约 350 户，1400 人		西南	1909
	⑤	童家岭居委会	113° 35′ 37.80263″	28° 42′ 13.48429″	居住区	约 300 户，900 人		西南	1628
	⑥	书院社区	113° 35′ 54.64261″	28° 41′ 58.18926″	居住区	约 500 户，2000 人		南	1623
	⑦	三阳村	113° 35′ 7.52156″	28° 41′ 48.57194″	居住区	约 300 户，900 人		西南	2709
	⑧	井坎村	113° 35′ 36.06455″	28° 41′ 37.87314″	居住区	约 800 户，3200 人		西南	2185
	⑨	百花台社区	113° 35′ 21.00127″	28° 41′ 30.14838″	居住区	约 100 户，400 人		西南	2860
	⑩	葛藤坪村	113° 36′ 12.73484″	28° 41′ 37.78650″	居住区	约 500 户，2000 人		南	1998
	⑪	狮岩村	113° 37′ 54.54720″	28° 41′ 31.79981″	居住区	约 20 户，80 人		东南	2761
	⑫	新合村	113° 38′ 0.10903″	28° 42′ 32.20745″	居住区	约 50 户，200 人		东南	2400
	⑬	金窝村	113° 36′ 37.14509″	28° 42′ 40.47294″	居住区	约 400 户，1600 人		东南、东	222
	⑭	大西村	113° 36′ 23.87781″	28° 43′ 1.90916″	居住区	约 1000 户，4000 人		西北	163m

环境要素	保护目标		中心坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	最近距离/m
	编号	名称	经度	纬度					
	⑮	潘洪村	113° 37' 31.35360"	28° 42' 48.35220"	居住区	约 400 户, 1600 人		西侧	1484
	⑯	北源村	113° 35' 39.65355"	28° 43' 0.55732"	居住区	约 300 户, 900 人		西侧	1247
	⑰	仙江村	113° 36' 43.69182"	28° 43' 41.65306"	居住区	约 500 户, 2000 人		北侧、西北侧	998
	⑱	枫树村	113° 35' 4.19689"	28° 43' 33.46481"	居住区	约 100 户, 400 人		西北	2297
	⑲	三合村	113° 35' 52.24491"	28° 44' 9.30771"	居住区	约 100 户, 400 人		西北	2200
	⑳	平江县第一中学	113° 35' 37.86698"	28° 41' 56.30604"	教育区	师生约 3000 人		西南侧	1889
	㉑	平江县颐华学校	113° 36' 33.52389"	28° 42' 12.43148"	教育区	师生约 5000 人		东南	950
声环境	/	大西村	113° 36' 23.87781"	28° 43' 1.90916"	居住区	8 户, 32 人	(GB3096-2008) 2 类区	西北	163m
地下水	/	项目周边潜水含水层 (周边以自来水为饮用水源, 无地下水取水井)					GB/T14848-2017 III 类标准		
土壤环境	/	厂界外西北侧 140-200m 范围内的居民区					(GB36600-2018) 第一类用地标准		
	/	厂界外 200m 范围内的农田、耕地					(GB15618-2018) 风险筛选值		

2.6.2. 地表水环境保护目标

饮用水水源保护区、饮用水取水口, 涉水的自然保护区、风景名胜区, 重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道, 天然渔场等渔业水体, 以及水产种质资源保护区等。

污水处理厂下游距离项目最近的饮用水水源为汨罗市汨罗江备用饮用水源, 该饮用水源距离超过了 40km, 不在地表水评价范围内, 地表水保护目标不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口。

表 2-31 地表水保护目标

序号	类别	目标名称	所在市州县区	所在流域	类型	主管部门	级别	环境功能区	与本工程相对位置关系
1	水产种质资源保护区	汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	岳阳市平江县	洞庭湖-汨罗江	河流	农业	国家级	(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准	排污口下游 1.75km
2	重要水生生物的自然产卵场	汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区-产卵场一	岳阳市平江县	洞庭湖-汨罗江	河流	农业	国家级	(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准	排污口下游 1.75km

2.6.3. 生态保护目标

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）对生态保护目标、重要物种、生态敏感区的定义如下：

生态保护目标：受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

重要物种：在生态影响评价中需要重点关注、具有较高保护价值或保护要求的物种，包括国家及地方重点保护野生动植物名录所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等。

生态敏感区：包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，**重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道**，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

污水处理厂经处理达标后的废水经排污口排放于仙江河内，流经 1.75km 汇入汨罗江。汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的产卵场一位于汨罗江火烧滩至仙江河与汨罗江交汇处，地表水评价范围涉及该产卵场。经查询黄颡鱼在《国家重点保护经济水生动植物资源名录（第一批）（修订）》（中华人民共和国农业农村部公告 第 749 号）内，属于重要经济水生

生物，所以属于重要水生生物，所以该产卵场属于重要生境。

同时汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区监测到国家Ⅱ重点保护水生野生动物胭脂鱼（1尾），省重点保护水生野生动物中华鳖（1尾）、寡鳞鲮（38尾）。项目生态保护目标情况如下：

表 2-32 生态保护目标

序号	行政区	类别	审批情况	保护目标名称	规模	保护对象	保护要求	主管部门	与本项目相对位置关系
1	岳阳市平江县	重要生境	农办渔〔2017〕71号	汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区-产卵场一	起点于汨罗江火烧滩一仙江河与汨罗江交汇处，全长4.1km	斑鳊、黄颡鱼	不造成水质恶化，不干扰斑鳊、黄颡鱼的产卵、繁殖	农业	仙江河与汨罗江交汇处位于排污口下游约 1.75km 处
重要物种及需保护的物种									
序号	类别	名称			保护级别			与本项目相对位置关系	
1	鱼类	胭脂鱼			国家二级			/	
2		中华鳖			湖南省地方重点保护野生动物			/	
3		寡鳞鲮			湖南省地方重点保护野生动物			/	

3. 现有工程概况

3.1. 污水处理厂发展历程及环保手续履行情况

1、历年环评和验收手续及发展历程

湖南平江金窝污水处理厂原名称为湖南平江天岳新区污水处理厂，该污水处理厂委托河南蓝森环保科技有限公司编制了《湖南平江天岳新区污水处理厂一期工程建设项目环境影响报告书》，于 2014 年 11 月 18 日获得了岳阳市生态环境局（原岳阳市环境保护局）的环评批复（岳环评〔2014〕58 号），处理达标后的废水经专用管道在严家滩大桥下的排污口排入汨罗江。

污水处理厂于 2017 年开工建设，在建设过程中发现该区域地质复杂，施工难度较大，且汨罗江风光带已施工完成，管道的建设会造成景观破坏，于是将排污口上移至仙江河和汨罗江交汇口，同时增设 1 座用地范围 45128.72m²，规模为 1 万 m³/d 的人工湿地尾水深度处理工程，原有污水处理厂地理位置、处理规模和工艺均不变。针对变化情况建设单位委托湖南葆华环保有限公司编制了《湖南平江天岳新区污水处理厂一期工程变更环境影响说明》，于 2017 年 11 月 29 日取得了原平江县环境保护局的批复（批文号：平环评函〔2017〕20914 号）。与此同时，将原“湖南平江天岳新区污水处理厂一期工程建设项目”变更为“湖南平江金窝污水处理厂一期工程建设项目”；将建设单位“平江县利源建设投资有限公司”变更为“开元发展（平江）投资有限责任公司”

污水处理厂于 2020 年 3 月建成投产，在实际建设过程中没有建设尾水深度处理工程，同时为提高消毒效率，在二氧化氯消毒后增加紫外线消毒工艺。针对该变化情况建设单位委托湖南博咨环境技术咨询有限公司编制了《湖南平江金窝污水处理厂一期工程变更建设项目环境影响报告书》，于 2021 年 12 月 3 日，取得岳阳市生态环境局的批复（岳环评〔2021〕63 号）。

在后续运行过程中发现次氯酸钠比二氧化氯使用更为方便，并易于储存，于是运营简单将消毒方式由二氧化氯+紫外线消毒改为次氯酸钠+紫外线。2022 年 7 月，依据《湖南平江金窝污水处理厂一期工程变更建设项目环境影响报告书》及其批复，湖南平江金窝污水处理厂一期工程通过了竣工环境保护验收。

2、突发环境事件应急预案

（1）2020 年编制《湖南平江金窝污水处理厂突发环境事件应急预案》，备案

编号：43062620200005L。

(2) 2024 年对突发环境事件应急预案进行了修编，文本《湖南平江金窝污水处理厂突发环境事件应急预案（修编）》，备案编号：4306262024026M。

3、排污许可

2021 年 5 月 27 日取得排污许可证，许可证编号 91430626MA4QLY2674001U；2022 年 1 月 20 日进行变更，2026 年 5 月 25 日重新申请。变更、重新申请过程排污许可编号均未发生改变。

3.2. 现有工程基本情况

表 3-1 现有工程基本情况表

项目	内容
项目名称	湖南平江金窝污水处理厂一期建设工程
建设单位	平江县天岳水务有限公司
投资额	8308 万元
建设内容	预处理工段、生化处理工段、深度处理工段、污泥处理工段以及管网配套工程、综合楼、机修等附属建筑等
污水处理厂位置	东兴北路西侧，钟虹公路南侧，仙江河东岸
占地面积	55462m ² （合 83.19 亩），
处理工艺	格栅+沉淀+水解酸化+A2/O+沉淀+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒
处理规模	10000m ³ /d
出水标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
排污口位置	113°36'24.47"E，28°42'53.06"N
纳污范围	平江县工业园天岳新城，规划总纳污面积约 18.93km ² ，规划人口 12.0 万人，包含工业废水及生活污水处理，不包含垃圾填埋场渗滤液处理
劳动定员及工作制度	27 人，年工作 365 天，三班制，每班 8h
运行情况	2020 年，金窝污水处理厂一期工程投产运营。 目前运行正常，每日实际污水处理量 1.0 万~1.3 万 m ³ /d

3.3. 现有工程建设内容

表 3-2 现有工程建设内容

工程组成	建设名称	建设内容	备注
主体工程	粗格栅井、细格栅井	土建工程 $4 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $Q_{\max} = 2291 \text{ m}^3/\text{h}$	2 组、格栅一用一备
	提升泵站	土建工程 $4 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 、设备按 $1 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 安装	土建一次完成、设备选用 2 台潜水排污泵
	沉砂池	土建工程 $4 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 、设备按 $1 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 安装	设备安装 1 组

	缓冲均化初沉池	土建工程 $2 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $Q_{\max}=1237 \text{ m}^3/\text{h}$ 、设备按 $1 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 安装	设备安装 1 组
	水解酸化池	土建工程 $1 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 、1 座 2 格、设备按 $1 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 安装	设备安装 1 格
	A/A/O 生化池	土建工程 $1 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$	尺寸： $L \times B=43.6\text{m} \times 26.6\text{m}$
	二沉池	土建工程 $1 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$	内径为 28m 的周进周出二沉池
	高密度沉淀池	土建工程 $2 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，设备按 $1 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 安装	设备安装规模： $1.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$
	消毒池	土建工程 $4 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 、共 2 格、设备按 $2 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 安装	设备安装 1 格，消毒方式为次氯酸钠消毒+紫外线消毒
	污泥泵站	土建工程 $2 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 、设备按 $1 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 安装	设备安装规模： $1.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$
公用工程	给水系统	水源为区域供水管网	自来水
	排水系统	雨水导排系统	经沉淀后排入雨水管网
		生活污水排放系统	经化粪池预处理后，进入厂区污水收集管网
	供电系统	双回路 10kV 电源	由 110KV 变电站引入
	供热供冷系统	空调	操作控制中心、办公室、值班室
	消防	DN100 供水，4 个消防栓	水源为区域供水管网
辅助工程	门卫室	47.38m ²	功能：传达室；值班观察室
	综合楼	1332.00m ²	功能：办公室、化验室、中控室
	机修间、仓库	174.30m ²	功能：机械维修、仓储
	鼓风机房及配电间	232.20m ²	鼓风机房和中心变、配电用房
	污泥脱水间	452.25m ²	污泥破膜，深度脱水
	加药间	274.50m ²	加药
	仪表间	360.00m ²	水质检测和分析用房
环保工程	噪声处理工程	隔声、减振设施	--
	固废处置工程	①生活垃圾、栅渣、沉淀池沉砂、废紫外线灯管（不含汞）交由环卫部门处理；②污泥由带式脱水机脱水至 80%，交由平江县垃圾处理事务中心处置；③废机油、含油手套、废试剂及试剂空瓶暂存于危废贮存间，定期交湖南瀚洋环保科技有限公司处置	--
	废气处理工程	油烟净化设施	--
		盖板/加罩+生物滤池	--
	环境管理工程	废水总排口污染源自动监控系统	--

3.4. 现有工程主要设备

现有工程主要设备见下表。

表 3-3 现有工程主要设备

粗格栅井、进水提升泵站（1座）					
编号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
1	球墨铸铁镶铜闸门	宽 600mm 高 600mm	扇	4	其中 2 扇逆向 止水
2	启闭机	启闭力 2t	台	4	/
3	回转式粗格栅	安装角 75°间隙 20mmN=2.2kW 渠宽 0.7m	台	2	/
4	皮带输送机	带宽 800mm	台	1	与粗格栅配套 供应
5	潜水排污泵	Q=670m³/h, H=15m, N=45kW	台	2	1 用 1 备
6	BT35-11 轴 流风机	Q=2100m³/h, N=0.23kW	台	1	配套电机 YSF-5632
细格栅井、沉砂池（1座）					
1	回转式细格栅	安装角 75°栅条间隙 5mmN=1.50kW	台	2	IP65
2	无轴螺旋输送机	输送能力 3.2m³/h 螺旋槽宽 260mm, L=5.5m	台	1	/
3	螺旋压榨机	螺旋管直径 219mm, 螺旋圈数 11, N=1.1kW	台	1	/
4	螺旋砂水分离器	处理量 12L/S N=0.37kW 电 机防护等级 IP65	台	1	与沉砂池配套 供应
5	旋流沉砂池设备	D=3.00m N=2.2kW 防护等级 IP65	套	2	提供整套提砂 设备
缓冲均化池、初沉池（1座）					
1	管网蝶阀	GD341X-0.6 DN600	台	1	/
2	潜水射流曝气泵 QSB-150	QSB-150	台	3	P=11kw
3	高速潜水搅拌机 YQGB-7.5 φ450	YQGB-7.5 φ450	台	4	P=7.5kW
4	泵吸式撇渣刮泥机 B=18m	B=18m	台	2	/
5	潜水排污泵 100QW70-10-470m³/h10m	100QW70-10-4 70m³/h 10m	台	1	P=4kW
水解酸化池（1座）					
1	二级配水器	DN800	个	2	四等分均匀配 水
2	三级配水器	DN1000	个	8	三十六等分均 匀配水
3	电动闸阀	DN150	个	8	/
4	潜水排污泵	WQ100-13-7.5 Q=100m³/h H=13m, N=7.5kW	台	2	/
A/A/O（1座）					

1	混合液回流泵	N=3.7kWQ=670m ³ /h, H=1m	台	3	2 用 1 备
2	高速潜水搅拌机	GQT022×Φ325, N=2.2kW	台	5	/
3	低速潜水推流器	DQT040×1800, N=4.0kW;	台	4	/
4	微孔曝气器	单个曝气器设计供气量 2m ³ /h	套	1650	/
二沉池（1 座）					
1	浮渣斗	不锈钢 304	套	2	/
2	浮渣挡板	不锈钢 304	块块	84	/
3	传动吸刮泥机	TB28 逆时针 N=0.55kW	套	2	/
滤布滤池（1 座）					
1	转盘滤布过滤器	D=2000, 每组 16 片, 过滤精度≤10um	套	2	/
2	反冲洗泵	Q=60~90m ³ /h, H=15m, N=5.5kW	套	2	/
3	转盘驱动电机	N=0.55kW	套	2	/
出水提升泵站（1 座）					
1	潜水排污泵	Q=670m ³ /h H=25.0m N=75kW	台	2	1 用 1 备
2	微阻消声止回阀	HH49X-1.0QDN300	台	2	/
3	法兰式伸缩蝶阀	SD341-0.6DN300	台	2	/
4	鸭嘴阀	D800	台	1	/
5	流量计信息	WHZJ-1	套	1	/
6	COD 自动检测仪	YSM-C 型	套	1	/
7	氨氮自动检测仪	NH3N-2000 型	套	1	/
鼓风机房（1 座）					
1	离心鼓风机	Q=55m ³ /minH=70kPaN=55kW	台	2	1 用 1 备
2	轴流风机	N=0.37kW	台	1	/
3	卷帘式过滤器	N=0.09kW	台	1	/
污泥泵站（1 座）					
1	潜水轴流泵	Q=667m ³ /h, H=10m, N=37kW	台	2	1 用 1 备
2	防腐蝶阀	D371SL-0.6BSL, DN150	个	2	/
3	潜水排污泵	Q=15m ³ /h, H=10.0m, N=2.2kW	台	2	1 用 1 备
4	套筒阀电动启闭机	LOD 型手电两用启闭吨位 2.0t N=3kW	台	2	开启高 1500mm
5	双功能快速排气阀	P84 X-1DN100 带 DN100 Z44T-10	个	3	/
污泥反应池（1 座）					
1	潜水搅拌机	型号 QJB1.5/8-400/3-740	台	1	N=1.5kW 重量 70kg
2	液位计	0~8m, 4~20mA 信号输出,	台	1	/

		220V 电源，一体式			
3	污泥浓度计	测量范围：10000 mg/l~40000 mg/l	台	1	/
4	取样球阀	Q41F-16,DN50	个	1	/
污泥脱水间（1座）					
1	篮式过滤器	DN150，快开式，拦截粒径：2mm	台	1	/
2	破膜系统	N=18kW	套	1	/
3	反应池搅拌机	N=7.5kW	台	1	/
4	自动加药系统	N=2.2kW	套	2	1用1备
5	污泥螺杆泵	流量：30~35m³/h；扬程：60m N=9.2kW	台	2	/
6	自动板框压滤机	进料压力：1.2~1.5Mpa，压榨压力 1.6MPa，自动拉板，全自动控制，N=6.95kW	台	2	1用1备
7	螺旋输送机	长度暂定 8m，输送量：10 吨/时，输送速度：1~1.5m/s。带支架。N=7.5kW	台	2	1用1备
加药间（1座）					
1	计量泵	Q=100-650l/h H=2.0bar 配套变频器	台	2	/
2	安全阀	DN25	个	2	/
3	离心泵	Q=10m³/h H=7mN=2.2kW	台	1	/
4	离心耐腐蚀泵	Q=10m³/h H=12m N=3.0kW	台	1	/
5	药剂储存	容积 20m³ 配套液位指示器和液位开关	个	1	/
6	轴流风机	N=0.37kW	台	8	通风能力 3810m³/h

3.5. 现有工程原辅材料消耗

现有工程情况，原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 3-4 现有工程原辅材料及能源消耗

序号	名称	年用量	包装规格	最大存储量	储存地点	备注
1	PAC	0.82t/a	25kg/袋	250kg	仓库	污泥调理剂
2	PAM	7.04t/a	25kg/袋	500kg		污水絮凝剂
3	乙酸钠	36t/a	25kg/袋	1t		微生物碳源
4	次氯酸钠 (10%溶液)	50t/a	200kg/罐	2t		消毒
5	硫酸	26L/a	500mL/瓶	5000mL	实验室仓库	外购，用于 实验室检测
6	氨水	1000mL/a	500mL/瓶	1000mL		
7	盐酸	2500mL/a	500mL/瓶	1000mL		

8	其他实验室用试剂	少量,<1kg/a	瓶装	<1kg		
9	水	1576.8t/a	/	/	/	/
10	电	182.5 万 kW.h/a	/	/	/	/

主要原辅材料理化性质:

(1) 聚合氯化铝 (PAC): 无色或黄色树脂状固体, 其溶液为无色或黄褐色透明液体, 有时因含杂质而呈灰黑色, 有吸附、凝聚、沉淀等性能, 是一种絮凝剂, 广泛用于水质净化处理。

(2) 聚丙烯酰胺 (PAM): 白色晶体, 其溶液为无色透明黏稠液体, 聚丙烯酰胺是重要的水溶性聚合物, 而且兼具絮凝性、增稠性、耐剪切性、降阻性、分散性等宝贵性能, 可用于污水处理污泥增稠处理。

(3) 乙酸钠: 又称醋酸钠, 是一种有机物, 分子式为 CH_3COONa , 分子量为 82.03。三水合物乙酸钠为白色结晶体, 相对密度为 1.45, 熔点为 58°C , 在干燥空气中风化, 在 120°C 时失去结晶水, 温度再高时分解; 无水乙酸钠为无色透明结晶体, 熔点为 324°C , 易溶于水。是一种广泛应用于水处理领域的化学物质, 其在水处理中的主要作用是调节污水的 pH 值和作为微生物的碳源。

(4) 次氯酸钠: 分子式为 NaClO , 液态 ($\text{NaClO} \geq 10\%$), 用作消毒剂。

3.6. 污水处理厂现有处理水质、水量

现有工程设计日处理量 $1.0\text{m}^3/\text{d}$, 根据在线监控数据目前日处理量 1.0 万~1.3 万 m^3/d , 平均日处理量 $10336\text{m}^3/\text{d}$, 已经超出来超出现有设计日处理量, 所以金窝污水处理厂急需扩建。

主要收集整个天岳新区区域内生活污水、生产废水, 混合污水中生活污水的比例在 60.38% 以内, 跟现有环评的要求一致。污水处理厂不接受含重金属的废水 (见附件 6 进水水质管控说明)。

3.6.1. 现有工程进、出水水质

(1) 进水

污水处理厂现状进水水质要求如下

表 3-5 一期工程进水水质要求

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质	6~9	500	300	400	70	45	8

实际运营进水水质	6~9	500	180	200	45	35	4.0
----------	-----	-----	-----	-----	----	----	-----

(2) 出水

一期工程出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体情况见下表。

表 3-6 一期工程出水水质执行标准

项目	pH	CODcr	BOD5	SS	TN	NH3-N	TP
出水水质（GB18918-2002） 一级 A 标准	6~9	50	10	10	15	5(8)	0.5

3.7. 现有工程污水处理工艺

现有工程污水处理工艺为“格栅+沉淀+水解酸化+A²/O+沉淀+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒”。具体工艺流程见下图。

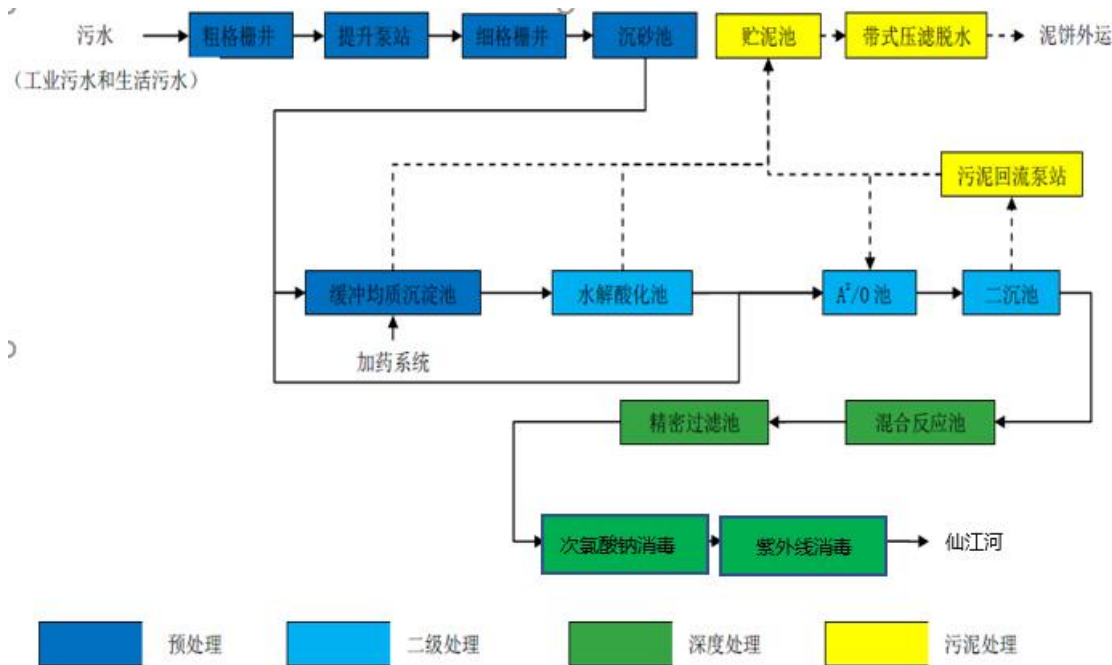


图 3-1 现有工程污水处理厂工艺流程图

3.8. 现有工程环保设施

3.8.1. 废水治理措施

纳污范围内工业废水（不包含垃圾填埋场渗滤液）和生活污水、厂区员工生活污水、厂区污泥压滤液经本项目污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入仙江河。

3.8.2. 废气治理措施

粗、细格栅间、进水提升泵、水解酸化池、污泥脱水间等产生的恶臭污染物

经密闭负压收集后通过生物除臭装置后经 15m 高排气筒排放。

除臭装置采用生物洗涤过滤除臭系统工艺，主要工艺流程如下：收集的臭气通过气体输送主管经风机抽取后送到生物洗涤过滤除臭系统上部的进气口，雾化喷嘴将水充分雾化后与气流混合，迅速使待处理的气体湿度达到饱和状态，为生物过滤工序的稳定运行创造良好的条件。经生物洗涤装置加湿后的饱和气体由下而上进入生物过滤装置，在气体由下而上运动时，气体中的异味分子穿过填料层，与填料表面形成的生物膜充分接触，被微生物氧化、分解，异味分子被转化为二氧化碳、水、矿物质等，从而达到异味净化的目的。

经现场踏勘，预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池等区域的除臭盖板损坏缺失，其钢棚无通风设备。

3.8.3. 噪声治理措施

主要噪声源来自污水处理厂的潜水泵、污泥泵、鼓风机、污泥浓缩脱水机等设备，项目对鼓风机和污泥浓缩脱水机采用机房隔音，安装消音器基础减震，潜水泵、潜污泵等均水下布置，选用低噪声设备，对厂区进行绿化等措施来减小噪声污染。

3.8.4. 固废治理措施

本项目固体废物主要包括：①剩余污泥；②实验废液；③试剂空瓶；④废机油；⑤废紫外线灯管；⑥栅渣；⑦沉砂池沉砂；⑧生活垃圾；⑨废包装袋。

废包装袋：外售物资回收部门综合利用

污泥：本项目污泥的产生工序主要为各污水处理环节，通过贮泥池贮存后，通过输送泵，经压滤机处理后，交由平江县垃圾处理事务中心处置。2022 年 5 月 15 日，平江县天岳水务有限公司在岳阳市组织召开了《湖南平江金窝污水处理厂污泥浸出毒性鉴别报告》咨询会，会议结论为该污泥可作一般固废处置，详情见附件 13。

栅渣、生活垃圾、废紫外线灯管（不含汞）交环卫部门处置，废机油、试剂空瓶、实验废液暂存危废库中定期交湖南瀚洋环保科技有限公司处置。

3.8.5. 其他环境保护设施

3.8.5.1. 环境风险防范措施

污水处理厂制定了环境应急预案，并于 2020 年 6 月 30 日在岳阳市生态环境局平江分局进行了备案登记，备案编号：43062620200005L。2024 年进行了环境预案修编并备案，备案编号：4306262024026M。

①事故池：调节池东侧两格作为事故池，容积为 1780m³。

②应急物资：固定电话、联网电脑、报警设备、消防沙、消防铲、干粉灭火器、警戒带、强光手电、应急泵、货车、堵漏器材、应急车辆、防尘口罩、防化靴、安全帽、急救箱。

3.8.5.2. 日常管理

污水处理厂的尾水由专管排入仙江河，排污口地理坐标为东经 113°36'24.47"，北纬 28°42'53.06"，已取得“关于湖南平江金窝污水处理厂一期工程（10000m³/d）入河排污口设置的批复”。

湖南平江金窝污水处理厂在废水进水口以及废水出水口均设置了标识标牌，安装了流量计；为了掌握公司进口、出口废水的基本情况，委托湖南清风环境工程有限公司安装了在线监测设备，废水进水口监测因子：COD_{Cr}、氨氮，废水总排口监测因子：COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮。2021 年 5 月 8 日在岳阳市生态环境保护综合行政执法支队完成了污染自动监控系统验收备案，2021 年 4 月 7 日与岳阳市生态环境保护综合行政执法支队完成了联网。

污水处理厂运行期间按照排污许可要求进行管理，2022 年至今自行监测完成率 100%，2022~2025 年的执行报告按要求完成。

3.9. 现有工程污染物排放情况

根据《湖南平江金窝污水处理厂一期工程竣工环境保护验收报告》（2022 年 7 月）、现场调查及企业自行监测情况，项目环保设施建设情况及污染物达标排放情况如下：

3.9.1. 废水

3.9.1.1. 达标排放

根据自行监测数据，废水总排口各污染物监测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准要求。

表 3-7 废水监测结果 单位：pH 值无量纲，粪大肠菌群 MPN/L，色度倍，其它 mg/L

点位名称	DW001 污水排放口	标准值
------	-------------	-----

项目	2024.6.28			
pH 值	7.4	7.3	7.4	6-9
COD	7	11	9	50
BOD5	1.7	2.8	2.2	10
SS	9	8	9	10
动植物油	ND	ND	ND	1
石油类	ND	ND	ND	1
LAS	0.10	0.09	0.11	0.5
总磷	0.21	0.21	0.20	1
氨氮	0.079	0.068	0.071	5
总氮	2.49	2.46	2.36	15
色度	8	8	8	30
粪大肠菌群	ND	ND	ND	1000
总汞	ND	ND	ND	0.001
总镉	ND	ND	ND	0.01
总铬	0.00072	0.00081	0.00089	0.1
六价铬	ND	ND	ND	0.05
总砷	0.00043	0.00038	0.00050	0.1
总铅	0.00033	0.00034	0.00032	0.1
烷基汞	ND	ND	ND	不得检出

3.9.1.2. 在线平台监测数据

统计污水处理厂近一年的废水污染物排放情况如下表：

表 3-8 排污口在线监控数据近一年统计表

排污单位：平江县天岳水务有限公司 行业名称：其他行业 监控点名称：废水总排口 数据类型：日数据 时间范围：2025-06-01 至 2026-06-01										
统计值	流量	pH	化学需氧量（毫克/升）		氨氮（毫克/升）		总氮（毫克/升）		总磷（毫克/升）	
	累计流量 （立方米）	监测值	修正值		修正值		修正值		修正值	
		平均值	浓度值 mg/L	排放量（kg）	浓度值 mg/L	排放量（kg）	浓度值 mg/L	排放量（kg）	浓度值 mg/L	排放量（kg）
平均值日均	/	6.631	14.397	/	0.142	/	7.32	/	0.068	/
最大值日均	13361.743	7.554	27.034	277.277	1.504	17.508	13.3	144.968	0.33	3.683
最小值日均	4039.664	6.158	5.924	49.132	0.0001	0.0009	1.071	10.141	0.0091	0.071
总量年	3772892.663	/	/	/	/	/	/	/	/	/
执行标准限制	/	6~9	50	/	5	/	15	15	1	/

根据上表统计可知 2025-06-01~2026-06-01 年处理废水量 3772892.663m³，pH、COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）一级 A 标的要求。

3.9.1.3. 水污染排放量

通过在线监测数据计算各污染物的排放量：

化学需氧量=3772892.663*14.397/1000000=54.318t/a

氨氮=3772892.663*0.142/1000000=0.536t/a

总氮=3772892.663*7.32/1000000=27.618t/a

总磷=3772892.663*0.068/1000000=0.257t/a

BOD₅、SS 排放量按照废水量*监测浓度平均值，BOD₅ 排放量=3772892.663*（1.7+2.8+2.2）/3/100000=8.426t/a、SS 排放量=3772892.663*（9+8+9）/3/1000000=32.698t/a。

表 3-9 近一年废水及污染物排放量

废水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
3772892.663m ³	54.318t	8.426t	32.698t/a	0.536t	0.257t	27.618t

3.9.2. 废气

3.9.2.1. 达标排放

1、验收监测数据

根据下表验收期间监测数据，厂界无组织排放废气监测点中的硫化氢、氨、臭气浓度最大监测值分别为 0.01mg/m³、0.26mg/m³、19，均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准限值，废气处理设施出口中硫化氢未检出，氨最高排放速率为 3.8×10⁻³kg/h，臭气浓度最高浓度值为 1738，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

表 3-10 无组织废气验收监测结果

监测点 位	监测项目	监测结果						标准限值	单位
		2022 年 3 月 9 日			2022 年 3 月 10 日				
厂界上 风向参 照点	氨	0.10	0.08	0.09	0.10	0.10	0.08	1.5	mg/m ³
	硫化氢	0.002	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.06	mg/m ³
	臭气浓度	10L	10L	10L	10L	10L	10L	20	无量纲
厂界下 风向监 测点 1	氨	0.26	0.24	0.25	0.26	0.23	0.25	1.5	mg/m ³
	硫化氢	0.005	0.003	0.004	0.008	0.007	0.006	0.06	mg/m ³
	臭气浓度	19	17	15	14	19	15	20	无量纲
厂界下 风向监 测点 2	氨	0.22	0.25	0.24	0.22	0.24	0.23	1.5	mg/m ³
	硫化氢	0.006	0.007	0.010	0.009	0.007	0.006	0.06	mg/m ³
	臭气浓度	17	13	18	16	13	18	20	无量纲

厂界下风向监测点 3	氨	0.26	0.23	0.25	0.23	0.26	0.24	1.5	mg/m ³
	硫化氢	0.005	0.005	0.004	0.008	0.006	0.005	0.06	mg/m ³
	臭气浓度	16	18	12	12	15	11	20	无量纲

表 3-11 有组织废气验收监测结果

监测 点位	监测项目		监测结果						标准 限值	单位
			2022 年 3 月 9 日			2022 年 3 月 10 日				
除臭装置进口	标杆流量		6462	6582	6493	6568	6662	6746	/	m ³ /h
	烟温		17.6	17.8	17.6	17.8	17.8	17.9	/	℃
	氨	实测浓度	2.21	2.12	2.18	2.15	2.09	2.22	/	mg/m ₃
		排放速率	0.014	0.01 ₄	0.014	0.014	0.014	0.015	/	kg/h
	硫化氢	实测浓度	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	/	mg/m ₃
		排放速率	6.5×10 ⁻⁵	6.6×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁵	/	kg/h
	臭气浓度		5495	7328	7328	7328	5495	9772	2000	/
除臭装置出口	标杆流量		6222	6147	6069	6151	6067	6162	/	m ³ /h
	烟温		17.8	17.6	17.5	17.4	17.3	17.2	/	℃
	氨	实测浓度	0.57	0.61	0.52	0.62	0.59	0.55	/	mg/m ₃
		排放速率	3.5×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	4.9	kg/h
	硫化氢	实测浓度	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	mg/m ₃
		排放速率	3.1×10 ⁻⁵	3.1×10 ⁻⁵	3.0×10 ⁻⁵	3.1×10 ⁻⁵	3.0×10 ⁻⁵	3.1×10 ⁻⁵	0.33	kg/h
	臭气浓度		733	1303	1738	1303	977	1303	2000	无量纲

2、例行监测数据

根据自行监测数据，厂界无组织排放废气符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准限值，废气处理设施排气筒有组织废气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

表 3-12 无组织废气监测结果

监测点位	采样时间	氨 mg/m ³	硫化氢 mg/m ³	臭气浓度无量纲
上风向 G1	2024.6.28 第一次	0.01	ND	12
	2024.6.28 第二次	0.02	ND	11
	2024.6.28 第三次	0.01	ND	12
下风向 G2	2024.6.28 第一次	0.06	ND	18
	2024.6.28 第二次	0.07	ND	16
	2024.6.28 第三次	0.05	ND	18

下风向 G3	2024.6.28 第一次	0.06	ND	17
	2024.6.28 第二次	0.07	ND	17
	2024.6.28 第三次	0.08	ND	16
标准限值		1.5	0.06	20

表 3-13 有组织废气监测结果

监测点 位	采样时间	标杆流 量 m ³ /h	氨		硫化氢		臭气浓度 (无量纲)
			mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	
DA001 排气筒	2024.6.28 第一次	2177	0.23	0.00050	ND	ND	550
	2024.6.28 第二次	2191	0.25	0.00055	ND	ND	479
	2024.6.28 第三次	2267	0.21	0.00048	ND	ND	631
标准限值		/	/	4.9	/	0.33	/

3.9.2.2. 废气排放量

验收期间 2022 年 3 月 9 日生产负荷 75%、2022 年 3 月 10 日生产负荷 73%，折算成满负荷，按照当天检测数据最大来计算废气污染物产排情况，计算如下：

有组织废气产生量：氨气 = $(0.014 \times 24 \times 365 / 73\% + 0.015 \times 24 \times 365 / 73\%) / 1000 / 2 = 0.174 \text{t/a}$ ，硫化氢 = $(1.3 \times 10^{-4} \times 24 \times 365 / 73\% + 1.3 \times 10^{-4} \times 24 \times 365 / 73\%) / 1000 / 2 = 1.3 \times 10^{-4} \times 24 \times 365 / 75\% / 1000 = 0.00156 \text{t/a}$ 。

有组织污染物排放量：氨气 = $(3.7 \times 10^{-3} \times 24 \times 365 / 73\% + 3.8 \times 10^{-3} \times 24 \times 365 / 73\%) / 1000 / 2 = 0.045 \text{t/a}$ ，硫化氢 = $(3.1 \times 10^{-5} \times 24 \times 365 / 73\% + 3.1 \times 10^{-5} \times 24 \times 365 / 73\%) / 1000 / 2 = 1.3 \times 10^{-4} \times 24 \times 365 / 75\% / 1000 = 0.000375 \text{t/a}$ 。

废气收集效率以 90% 计，则无组织废气排放量：氨气 = $0.174 \times 10\% / 90\% = 0.0193 \text{t/a}$ 、硫化氢 = $0.00156 \times 10\% / 90\% = 0.000173$ 。

现有工程废气污染物排放量：氨 = $0.045 + 0.019 = 0.064 \text{t/a}$ 、硫化氢 = $0.000375 + 0.000173 \approx 0.00055 \text{t/a}$ 。

除臭设备氨气去除率 = $1 - 0.048 / 0.174 = 0.741$ ，硫化氢去除率 = $1 - 0.000375 / 0.00156 = 0.760$ 。

3.9.3. 噪声

3.9.3.1. 达标排放

1、验收监测数据

根据下表的验收期间监测数据，厂界四周噪声昼间监测最大值为 58dB，夜间噪声监测最大值为 48dB，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类（东厂界）标准要求。

表 3-14 厂界噪声验收监测结果 单位：dB（A）

监测日期	时间	监测结果				标准限值
		东侧厂界外 1m	南侧厂界外 1m	西侧厂界外 1m	北侧厂界外 1m	
2022 年 3 月 9 日	昼间	54.0	53.9	57.9	56.6	65, 70（东厂界）
	夜间	40.6	47.5	44.8	43.3	55
2022 年 3 月 10 日	昼间	58.1	57.5	58.2	56.9	65, 70（东厂界）
	夜间	43.8	45.5	43.8	40.9	55

2、例行监测数据

根据自行监测数据，厂界四周噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类（东厂界）标准要求。

表 3-15 噪声监测结果

监测日期	时间	监测结果				标准限值	单位
		东侧厂界外 1m	南侧厂界外 1m	西侧厂界外 1m	北侧厂界外 1m		
2022 年 6 月 28 日	昼间	55	55	56	55	65、70（东）	dB(A)
	夜间	48	54	45	47	55	dB(A)

3.9.4. 固废

根据《湖南平江金窝污水处理厂一期工程竣工环境保护验收报告》（2022 年 7 月）、现场调查及排污许信息，现有工程固废产生及处置情况如下：

表 3-16 现有工程固体产生及处理情况

序号	来源及种类	产生量 t/a	废物类别	形态	废物代码①	处置方式
1	污泥	1028.6	一般固废	固态	/	污泥脱水至暂存于污泥棚定期交平江县垃圾事务中心处置
2	实验室废液	0.4	危险废物	液态	900-047-49	危废暂存间暂存定期湖南瀚洋环保科技有限公司处置
			危险废物	液态	900-047-49	
			危险废物	液态	900-047-49	
			危险废物	液态	900-047-49	
3	试剂空瓶	0.1	危险废物	固态	900-047-49	危废暂存间暂存定期交有资质单位处置
4	废机油	0.2	危险废物	液态	900-214-08	
5	废紫外线灯管（不含汞）	0.04	一般固废	固态	/	收集后交环卫部门统一清

6	栅渣	328.8	一般固废	固态	/	运处理
7	沉砂	211.7				
8	生活垃圾	7.3	/	固态	/	
9	废包装袋	1.3	一般固废	固态	/	外售物资回收部门综合利用

①危废代码来自国家危险废物名录（2025 年版）。

3.9.5. 现有工程污染物排放统计

经过以上分析，现有工程污染物排放情况统计如下：

表 3-17 现有工程污染物排放统计表

类别	污染物	处理措施/去向	排放量 t/a
废水	废水量	处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入仙江河	3772892.663m ³
	COD		54.318
	BOD5		8.426
	SS		32.698
	氨氮		0.536t
	总磷		0.257t
	总氮		27.618t
废气	氨气	恶臭污染物经密闭负压收集后通过生物除臭装置后经 15m 高排气筒排放。	0.064
	硫化氢		0.00055
固废	污泥	污泥暂存于污泥棚定期交平江县垃圾处理事务中心处置	1028.6
	废包装袋	外售物资回收部门综合利用	1.3
	检测废液、试剂空瓶	危废暂存间暂存定期湖南瀚洋环保科技有限公司处置	0.6
	废机油		0.2
	栅渣	收集后交环卫部门统一清运处理	328.8
	沉砂		211.7
	生活垃圾		7.3
	废紫外线灯管（不含汞）		0.04

3.10. 现有工程存在的环境保护问题及“以新带老”措施

金窝污水处理厂各项环保手续齐全，已通过竣工环境保护验收，相关污染物均能做到达标排放。污水处理厂严格执行排污许可相关要求，按时完成自行监测、执行报告，项目运营未对周边环境产生明显不利影响，据调查了解，现有项目无环境污染纠纷及污染事故发生，也未出现环保投诉情况，无遗留环境问题。

但是随着污水处理厂运行，一些环保设施开始不满足要求，同时为了追求处理效率更高，拟对环保设施进行整改，拟采取的整改方案见下表。

表 3-18 现有工程环保设施存在的问题及“以新带老”措施

序号	环保措施存在的问题	“以新带老”措施
1	预处理格栅区域现状进水垃圾量较多，格栅机设备较为老旧容易漏渣，从而导致垃圾拦截效率低，浮渣易由回转式格栅机掉落至提升泵站，影响后续工艺运行。进水提升泵站区域缺少对泵的起吊检修装置，影响设备检修。	对一期设备进行提质改造，更换粗细格栅老化设备，进水提升泵站增加潜污泵及潜污泵起吊装置。
2	金窝污水处理厂现状污泥脱水采用的是带式脱水机。由于一期工程设计时考虑到平江县污水处理厂已经建有污泥深度脱水设备，因此采用带式脱水机，将污泥含水率降低至 80%后送至平江县污水处理厂，与该厂的污泥合并处理。然而目前平江县污水处理厂的污泥深度处理设备已超负荷，无法处理其他厂的污泥，因此需要对金窝污水处理厂现有的污泥处理系统进行改造。	污泥脱水工艺由之前的带式脱水机更换为板框压滤机，脱水后含水率要求不低于 60%，脱水后送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧，焚烧后的灰渣进入填埋场进行卫生填埋。
3	现状已有除臭装置，但预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池等区域的除臭盖板损坏缺失，其钢棚无通风设备。	更换一期预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池厌氧区及缺氧区除臭盖板及除臭管道。
4	区域存在生活污水散排情况，导致仙江河水质变差	沿仙平大道配套新建 DN400 污水管网 765m、DN600 污水管网 1460m，收集散排的生活污水
5	进水管网，淤积占 50%管道断面，进水不畅	对东兴路至平江大道北侧，后接至污水厂进水管网进行管道清淤。

4. 改扩建工程

4.1. 改扩建工程基本情况

根据《平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目（二期）设计》，本项目为改扩建工程，将污水处理厂处理能力由现有的 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理工艺流程为：粗格栅+细格栅+沉砂+沉淀+水解酸化+改良 AAO+沉淀+反硝化+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒”；出水标准由原《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）二级标准中较严值（TP 执行 $\leq 0.2 \text{mg/L}$ ）。

表 4-1 改扩建前后项目基本情况表

项目	现有工程	改扩建工程	总体工程	备注
项目名称	湖南平江金窝污水处理厂一期建设工程	平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目）	/	
建设单位	平江县天岳水务有限公司	平江县天岳水务有限公司	平江县天岳水务有限公司	无变化
投资额	8308 万元	12026.38 万元	/	
建设内容	预处理工段、生化处理工段、深度处理工段、污泥处理工段以及管网配套工程、综合楼、机修等附属建筑等	对预处理工段、生化处理工段、深度处理工段、污泥处理工段进行改建、扩建	/	具体改扩建方案见表 3.2-2
污水处理厂位置	东兴北路西侧，钟虹公路南侧，仙江河东岸	东兴北路西侧，钟虹公路南侧，仙江河东岸	/	无变化
占地面积	55462m ²	55462m ²	/	无变化
处理工艺	格栅+沉淀+水解酸化+A2/O+沉淀+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒	粗格栅+细格栅+沉砂+沉淀+水解酸化+改良 AAO+沉淀+反硝化+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒	粗格栅+细格栅+沉砂+沉淀+水解酸化+改良 AAO+沉淀+反硝化+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒	现有工程基础上进行改建、扩建
处理规模	10000m ³ /d	10000m ³ /d	20000m ³ /d	规模扩大 10000m ³ /d
出水标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	出水标准更严格

	(GB18918-2002) 一级 A 标准	(GB18918-2002) (含 2006 年、2025 年修改单) 中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018) 二级标准中较严值, TP 执行<0.2mg/L 标准	(GB18918-2002) (含 2006 年、2025 年修改单) 中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018) 二级标准中较严值, TP 执行≤0.2mg/L 标准	
排污口位置	113°36'24.47"E, 28°42'53.06"N	113°36'24.47"E, 28°42'53.06"N	113°36'24.47"E, 28°42'53.06"N	无变化
纳污范围	平江县工业园天岳新城, 规划总纳污面积约 18.93km ² , 规划人口 12.0 万人, 包含工业废水及生活污水处理, 不包含垃圾填埋场渗滤液处理	平江县工业园天岳新城, 规划总纳污面积约 18.93km ² , 规划人口 12.0 万人, 包含工业废水及生活污水处理, 不包含垃圾填埋场渗滤液处理	平江县工业园天岳新城, 规划总纳污面积约 18.93km ² , 规划人口 12.0 万人, 包含工业废水及生活污水处理, 不包含垃圾填埋场渗滤液处理	新增仙平大道两侧工业企业以及生活居民污水
劳动定员及工作制度	27 人, 年工作 365 天, 三班制, 每班 8h	0 人	27 人, 年工作 365 天, 三班制, 每班 8h	无变化

4.2. 建设内容

根据《平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目（二期）设计》，本次改扩建将污水处理厂处理能力由现有的 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理工艺流程为：粗格栅+细格栅+沉砂+沉淀+水解酸化+改良 AAO+沉淀+反硝化+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒；出水标准由原《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级 A 标准提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) (含 2006 年、2025 年修改单) 中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018) 二级标准中较严值 (TP 执行≤0.2mg/L)。

在建设期间不停产，先新建新的设施，再对现有工程进行改造及更换设备，项目改造、新建部分内容如下：

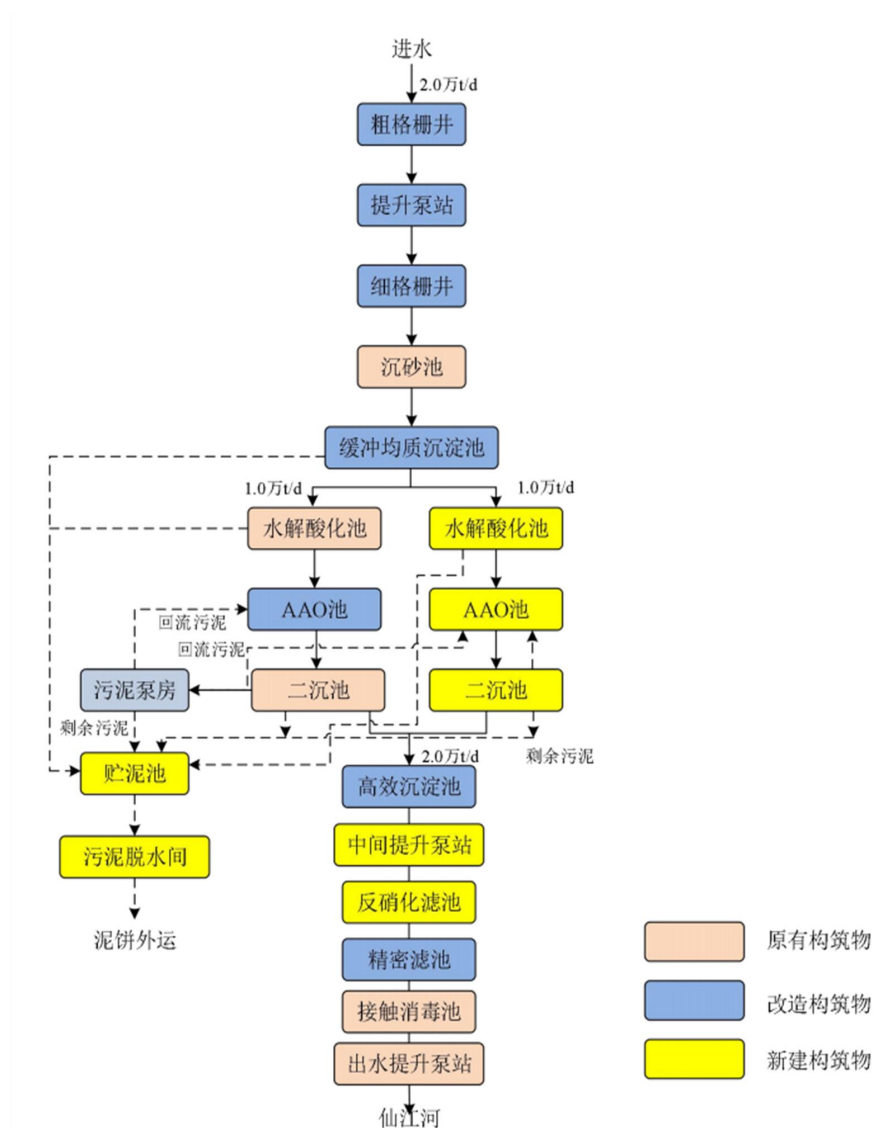


图 4-1 污水处理厂新建、改造内容示意图

4.2.1. 扩建工程

将污水处理厂处理能力由现有的 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，总变化系数 1.78。新建 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 水解酸化池， $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 改良 AAO 生化池， $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 二沉池， $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 中间提升泵房， $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 反硝化滤池，配套新建碳源投加间，污泥脱水间土建规模 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，设备按 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 配备。

表 4-2 新建建（构）筑物

编号	名称	规模	尺寸 L×B×H（m）	数量
1	水解酸化池	$1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	20.4×22.2×8.2（埋深 5m）	1 座
2	厌氧池	$1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	7.6×26.6×6.3（埋深 4.4m）	1 座
3	改良 AAO 生化池	$1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	58.6×28.6×8.75（埋深 7m）	1 座
4	二沉池	$1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	D=28×4.8（埋深 4.1m）	1 座
5	中间提升泵房	$2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	6.00×5.0×6.00	1 座

6	反硝化深床滤池	$2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	25.24×19.2×5.9（埋深 4.45m）	1 座
7	加药间（碳源投加）	$2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	12.0×6.8×6.0	1 座
8	污泥脱水间	$4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	38.78×14.08×12.5	1 座

4.2.2. 改建工程

改建原因：①更新老旧的设施，如果格栅、除臭盖板更换；②一期废水、二期废水预处理、深度处理工序共用一套设施，需要更换或新增共用设施的设备，以匹配处理量。如缓冲均质沉淀池、高密沉淀池、紫外消毒设备的更换/增加；③提高处理效率，如 AAO 生化池改造。

（1）预处理：更换粗细格栅老化设备，进水提升泵站增加二期潜污泵及潜污泵起吊装置。

（2）缓冲均质沉淀池：增加 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的缓冲均质沉淀池配套设备及更换现状潜水排污泵。

（3）AAO 生化池：对现状 AAO 生化池前端进行改造，新增 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 厌氧池，将原 AAO 预缺氧池、厌氧池改造为缺氧池。

（4）污泥泵站：增加 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 水泵并更换现状潜水排污泵。

（5）深度处理：增加 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的高密度沉淀池配套设备。

（6）鼓风机房：现有机房不变，保留一期罗茨鼓风机。

（7）脱水机房：为减少工程投资及提高现有建筑物利用率，增大仓库机修间的使用面积，把现状的污泥脱水间改造成仓库机修间，新建污泥脱水间于预处理区南侧。污泥脱水工艺由之前的带式脱水机更换为板框压滤机，现有的污泥脱水间不满足需求。

（8）除臭通风系统：更换一期预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池厌氧区及缺氧区除臭盖板及除臭管道。

（9）紫外消毒：增加一套紫外消毒灯管于现状消毒渠中，更换尾水提升泵。

（10）提高一期自动化程度，完善厂区电气自控系统，改善运维条件。

（11）更换厂区锈蚀钢梯为不锈钢爬梯，对影响厂区美观和有安全隐患的水池上方的修饰钢棚进行拆除，对污水处理厂进行园林化设计，提升厂区风貌。

（12）管网工程：沿仙平大道配套新建 DN400 污水管网 765m，DN600 污水管网 1460m；对现状东兴路至平江大道北侧，后接至现状污水处理厂进水管网进行管道清淤，淤积占 50%管道断面。目前管网建设及清淤工作已完成。

表 4-3 改扩建前后项目建设内容

工程组成	建设名称	现有工程	本次改扩建工程	总体工程	备注
主体工程	粗格栅井、细格栅井	土建工程 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 、 $Q_{\max} = 2291 \text{m}^3/\text{h}$	土建设施依托现有的, 更换粗细格栅老化设备	土建工程 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 设备工程 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	
	提升泵站	土建工程 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 、设备按 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 安装	土建设施依托现有的, 进水提升泵站增加二期潜污泵及潜污泵起吊装置	土建工程 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 设备工程 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	
	沉砂池	土建工程 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 、设备按 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 安装	土建设施依托现有的, 增加二期工程配套设备	土建工程 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 设备工程 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	
	缓冲均化初沉池	占地 1177.91m^2 , 土建工程 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 、 $Q_{\max} = 1237 \text{m}^3/\text{h}$ 、设备按 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 安装	土建设施依托现有的, 将设备更换为 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 处理规模的	土建工程 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 设备工程 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	将潜水排污泵设备替换为 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 处理规模的
	水解酸化池	占地面积 400m^2 , 处理规模 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	新建一个占地 400m^2 的水解酸化池, 处理规模 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	2 个占地 400m^2 的水解酸化池, 每个处理规模 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	新建一个
	A/A/O 生化池	占地面积 1224.04m^2 , 处理规模 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	①新建一套改良 AAO 生化池, 占地面积 1751.20m^2 , 规模 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ②对现有的改建: 新增 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 厌氧池, 原 AAO 预缺氧池、厌氧池改造为缺氧池。	两套改良 AAO 生化池, 每套处理规模 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	由 AAO 变更为改良 AAO 工艺
	二沉池	占地面积 633.36m^2 , 处理规模 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	新增一个二沉池, 占地面积 633.36m^2 , 处理规模 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	2 个二沉池, 占地面积 633.36m^2 , 处理规模 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	
	高密度沉淀池	占地面积 1021.19m^2 , 土建工程 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 设备按 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 安装	土建设施依托现有的, 将设备更换为 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 处理规模的	占地面积 1021.19m^2 , 土建工程 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 设备按 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 安装	
	中间提升泵房	/	新建: 占地面积 48.28m^2 , 设计规模 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	新建: 占地面积 48.28m^2 , 设计规模 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	
	反硝化滤池	/	新建 1: 占地面积 576.32m^2 , 设计规模	新建: 占地面积 576.32m^2	

			2.0×10 ⁴ m ³ /d	² , 设计规模 2.0×10 ⁴ m ³ /d	
	消毒池	土建工程 4.0×10 ⁴ m ³ /d、共 2 格、设备按 2×10 ⁴ m ³ /d 安装	土建设施依托现有的,增加一套紫外消毒灯管于现状消毒渠中。	土建工程 2×10 ⁴ m ³ /d, 设备工程 2×10 ⁴ m ³ /d	
	污泥泵站	土建工程 2.0×10 ⁴ m ³ /d、设备按 1×10 ⁴ m ³ /d 安装	土建设施依托现有的,增加二期工程配套设备、更换现状一期潜水排污泵设备。	土建工程 2×10 ⁴ m ³ /d, 设备工程 2×10 ⁴ m ³ /d	
	管网工程	平江高新区安定片区(天岳新城、区块 3)沿仙江河及已建成市政道路,共铺设了约 20km 的金窝污水处理厂配套管网	新建:沿仙平大道配套新建 DN400 污水管网 765m, DN600 污水管网 1460m 改建:对现状东兴路至平江大道北侧,后接至现状污水处理厂进水管网进行管道清淤,淤积占 50%管道断面。	/	
公用工程	给水系统	水源为区域供水管网	不变	水源为区域供水管网	
	排水系统	雨水导排系统	不变	雨水导排系统	
		生活污水排放系统	不变	生活污水排放系统	
	供电系统	双回路 10KV 电源	不变	双回路 10KV 电源	
	供热供冷系统	空调	不变	空调	
	消防	DN100 供水, 4 个消防栓	不变	DN100 供水, 4 个消防栓	
辅助工程	传达室	建筑面积 22m ²	不变	47.38m ²	
	综合楼	建筑面积 1332.00m ²	不变	1332.00m ²	
	机修间、仓库	占地面积 168.54m ²	将污泥脱水间(349.94m ²)改成仓库、机修间。	合计占地面积 518.48m ²	
	鼓风机房及配电间	占地面积 374.59m ²	土建设施依托现有的,增加 2 台空气悬浮鼓风机设备。	占地面积 374.59m	
	污泥脱水间	占地面积 349.94m ²	新建:新建污泥脱水间,占地面积 550.23m ² , 土建规模 4.0×10 ⁴ m ³ /d, 设备安装规模 2.0×10 ⁴ m ³ /d 改建:现状污泥脱水间改成仓库、机修间。	占地面积 550.23m ² , 土建规模 4.0×10 ⁴ m ³ /d, 设备安装规模 2.0×10 ⁴ m ³ /d	

	加药间	占地面积 312.04m ² ，按照 4.0×10 ⁴ m ³ /d 规模设计	给新建反硝化深床滤池提供碳源，增加 86.17m ²	合计占地面积 398.21m ²	
	仪表间	18m ²	不变	18m ²	
环保工程	噪声处理工程	隔声、减振设施	/	隔声、减振设施	
	固废处置工程	①生活垃圾、栅渣、沉淀池沉砂、废紫外线灯管（不含汞）交由环卫部门处理；②污泥脱水至 80%，交由平江县垃圾处理事务中心处置；③废包装材料收集后外售物资回收公司；④废机油、含油手套、废试剂及试剂空瓶暂存于危废贮存间，定期交湖南瀚洋环保科技有限公司处置	①污泥鉴别后，若为危险废物交由有资质单位处理，若为一般固废送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧；在鉴定结论出来之前按危险废物在厂内进行储存 ②格栅渣、生活垃圾送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧；	①污泥鉴别后，若为危险废物交由有资质单位处理，若为一般固废送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧；在鉴定结论出来之前按危险废物在厂内进行储存 ②格栅渣、生活垃圾送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧； ③废紫外线灯管（不含汞）、沉淀池沉砂交由环卫部门处理； ④废包装材料收集后外售物资回收公司； ⑤废机油及废润滑油、检测废液、试剂空瓶等危废暂存于危废库，定期交由有相关危废资质单位处理	/
	废气处理工程	油烟净化设施	/	①油烟净化设施	
		负压收集+生物除臭+15m 高排气筒 DA001	①更换一期预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池厌氧区及缺氧区除臭盖板及除臭管道。 ②对二期新建的设施（水解酸化池、	②两套生物除臭设施	

			AAO池、二沉池、反硝化滤池) 配套除臭设施, 加盖/罩收集+生物除臭+15m 高排气筒 DA002		
	环境管理工程	在线监测系统	/	在线监测系统	

依托现有工程的可行性分析：

1、危废库：现有工程的危废库占地面积 10m^2 ，贮存能力 5t ，危废库的面积和贮存能力是按照远期规模 $4.0 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 建设的，本次改扩建完成后污水处理规模 $2.0 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 。改扩建项目完成后，危废年产生情况废机油及废润滑油 0.2t/a 、废灯管 0.04t/a 、检测废液和试剂空瓶合计 0.6t/a ，危废合计年产生量 0.84t/a ，危废每年至少委托相关危废资质单位清理。所以现有的危废库能满足改扩建后的需求，具有可依托性。

2、粗格栅井、细格栅井、提升泵站、沉砂池、消毒池、鼓风机房及配电间土建工程均按照远期规模 $4.0 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 建设的；缓冲均化初沉池、高密度沉淀池、污泥泵站按照 $2.0 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 规模建设的，本次改扩建完成后污水处理规模 $2.0 \times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，所以新增的污水依托这些土建设施是可行的。

3、本次改扩建不新增工作人员，所以不新增油烟，所以依托现有的油烟净化设施是可行的。

4、现有事故应急池容积 1780m^3 ，本次改扩建完成后继续使用该事故应急池。

事故应急池的计算参考《市政污水处理厂事故水池设计及配套应急响应措施》（张海洋，李育才，单艳红，朱迪伍，童仁红，徐颀.《环境与发展》.2012, 2: 135-137），市政污水处理厂事故水池容积可按照公式 2-1 计算，为了将环境风险降至最低，该公式中考虑了两部分水量，一是应急响应时间时内排放的水量，二是主干管高污染区中存留的废水，具体如下：

$$V_e = t \times Q_{\max - \max} + L \times A_v \quad (\text{公式 2-1})$$

V_e - 事故水池有效容积, m^3 , 实际容积 V 应考虑保护高度, 一般取 0.5m 所占体积

t - 应急时间, h, $t = \sum B_i + \sum X_j$

应急时间应包括, $\sum B_i$ - 电话通知各泵站的时间, 包括切泵、停泵、换泵等缓冲时间, h

$\sum X_j$ - 电话通知工业区重点应急对象所需的时间, 包括停产缓冲时间, h

$Q_{\max - \max}$ - 高峰期应急流量, m^3/h , $Q_{\max - \max} = K \times k \times Q_v$

K - 高峰流量变化系数, 参见《室外给排水设计规范 GB50014 - 2006》^[8]

k - 应急流量保险系数

Q_v - 小时平均流量, m^3/h

L - 主干管高污染区长度, m

A_v - 主干管高污染区平均有效水力面积, m^2 , $A_v = \frac{d^2}{4} \pi \times \mu$

d - 主管网高污染区平均管径, m

μ - 高峰期管道充满度, %

根据设计方案及咨询运营单位, 得到各参数如下:

$$\sum B_i = 0.1h \text{ (停泵)}, \quad \sum X_j = 0.5h, \quad t = 0.1 + 0.5 = 0.6h;$$

$$K = 1.78, \quad k = 1.3, \quad Q_v = 833.33 m^3/h, \quad Q_{\max - \max} = 1.78 \times 1.3 \times 833.33 \approx$$

1928

$$L = 1400m, \quad d = 0.8m, \quad \mu = 70\%, \quad A_v = 0.8 \times 0.8 \times 0.7 \times 3.14 / 4 = 0.35$$

$V_e = 0.6 \times 1928 + 1400 \times 0.35 = 1646.8 m^3 < 1780 m^3$, 所以依托该事故应急池具有可行性。

4.3. 主要设备

本项目的主要设备见表下表。

表 4-4 改扩建前后项目主要设备

粗格栅井、进水提升泵站 (1 座)							
编号	名称	型号与规格	单位	现有工程	改扩建工程	总体工程	备注
1	球墨铸铁镶铜闸门	宽 600mm 高 600mm	扇	4	4	8	其中 4 扇 逆向止水
2	启闭机	启闭力 2t	台	4	4	8	/
3	回转式粗格栅	安装角 75°间隙 20mmN=2.2kW 渠宽 0.7m	台	2	2	4	/

4	皮带输送机	带宽 800mm	台	1	1	2	与粗格栅 配套供应
5	潜水排污泵	Q=670m ³ /h, H=15m, N=45kW	台	2	2	4	2 用 2 备
6	BT35-11 轴 流风机	Q=2100m ³ /h, N=0.23kW	台	1	1	2	配套电机 YSF-5632
细格栅井、沉砂池（1 座）							
1	回转式细格栅	安装角 75°栅条间隙 5mmN=1.50kW	台	2	2	4	IP65
2	无轴螺旋输送机	输送能力 3.2m ³ /h 螺旋 槽宽 260mm, L=5.5m	台	1	1	2	/
3	螺旋压榨机	螺旋管直径 219mm, 螺旋圈数 11, N= 1.1kW	台	1	1	2	/
4	螺旋砂水分离器	处理量 12L/S N=0.37kW 电机防护 等级 IP65	台	1	1	2	与沉砂池 配套供应
5	旋流沉砂池设 备	D=3.00m N=2.2kW 防护等级 IP65	套	2	2	4	提供整套 提砂设备
缓冲均化池、初沉池（1 座）							
1	管网蝶阀	GD341X-0.6 DN600	台	1	1	2	/
2	潜水射流曝气 泵 QSB-150	QSB-150	台	3	3	6	P=11kw
3	高速潜水搅拌 机 YQGB-7.5 φ450	YQGB-7.5 φ450	台	4	4	8	P=7.5kW
4	泵吸式撇渣刮 泥机 B=18m	B=18m	台	2	2	4	/
5	潜水排污泵 100QW70-10- 470m ³ /h10m	100QW70-10-4 70m ³ /h 10m	台	1	1	2	P=4kW
水解酸化池（2 座）							
1	二级配水器	DN800	个	2	2	4	四等分均 匀配水
2	三级配水器	DN1000	个	8	8	16	三十六等 分均匀配 水
3	电动闸阀	DN150	个	8	8	16	/
4	潜水排污泵	WQ100-13-7.5 Q=100m ³ /h H=13m, N=7.5kW	台	2	2	4	/
改良 A/A/O 池（2 座）							
1	混合液回流泵	N=3.7kWQ=670m ³ /h, H=1m	台	3	3	6	4 用 2 备
2	高速潜水搅拌 机	GQT022×Φ325, N=2.2kW	台	5	5	10	/
3	低速潜水推流	DQT040×1800,	台	4	4	8	/

	器	N=4.0kW;					
4	微孔曝气器	单个曝气器设计供气量 2m/h	套	1650	1650	3300	/
二沉池（2座）							
1	浮渣斗	不锈钢 304	套	2	2	4	/
2	浮渣挡板	不锈钢 304	块	84	84	168	/
3	传动吸刮泥机	TB28 逆时针 N=0.55kW	套	2	2	4	/
高密度沉淀池（1座）							
1	转盘滤布过滤器	D=2000, 每组 16 片, 过滤精度≤10um	套	2	2	4	/
2	反冲洗泵	Q=60~90m³/h, H=15m, N=5.5kW	套	2	2	4	/
3	转盘驱动电机	N=0.55kW	套	2	2	4	/
反硝化深床滤池（1座）							
1	转盘滤布过滤器	D=2000, 每组 16 片, 过滤精度≤10um	套	0	4	4	/
2	反冲洗泵	Q=60~90m³/h, H=15m, N=5.5kW	套	0	4	4	/
3	转盘驱动电机	N=0.55kW	套	0	4	4	/
中间提升泵房（1座）							
1	潜水排污泵	Q=670m³/h H=25.0m N=75kW	台	0	4	4	2用2备
2	微阻消声止回阀	HH49X-1.0QDN300	台	0	4	4	/
3	法兰式伸缩蝶阀	SD341-0.6DN300	台	0	4	4	/
4	鸭嘴阀	D800	台	0	2	2	/
出水提升泵站（1座）							
1	潜水排污泵	Q=670m³/h H=25.0m N=75kW	台	2	2	4	2用2备
2	微阻消声止回阀	HH49X-1.0QDN300	台	2	2	4	/
3	法兰式伸缩蝶阀	SD341-0.6DN300	台	2	2	4	/
4	鸭嘴阀	D800	台	1	1	2	/
5	流量计信息	WHZJ-1	套	1	0	1	/
6	COD 自动检测仪	YSM-C 型	套	1	0	1	/
7	氨氮自动检测仪	NH3N-2000 型	套	1	0	1	/
鼓风机房（1座）							
1	离心鼓风机	Q=55m³/min H=70kPa N=55kW	台	2	2	4	2用2备
2	轴流风机	N=0.37kW	台	1	1	2	/
3	卷帘式过	N=0.09kW	台	1	1	2	/

	滤器						
污泥泵站（1座）							
1	潜水轴流泵	Q=667m ³ /h, H=10m, N=37kW	台	2	2	4	2用2备
2	防腐蝶阀	D371SL-0.6BSL, DN150	个	2	2	4	/
3	潜水排污泵	Q=15m ³ /h, H=10.0m, N=2.2kW	台	2	2	4	2用2备
4	套筒阀电动启闭机	LOD 型手电两用启闭吨位 2.0t N=3kW	台	2	2	4	开启高1500mm
5	双功能快速排气阀	P84 X-1DN100 带 DN100 Z44T-10	个	3	3	6	/
污泥脱水间（1座）拆除原来的污泥脱水间，将设备更换为 2×10 ⁴ m ³ /d 处理规模的							
1	篮式过滤器	DN150, 快开式, 拦截粒径: 2mm	台	1	1	1	/
2	破膜系统	N=18kW	套	1	1	1	/
3	反应池搅拌机	N=7.5kW	台	1	1	1	/
4	自动加药系统	N=2.2kW	套	2	2	2	1用1备
5	污泥螺杆泵	流量: 30~35m ³ /h; 扬程: 60m N=9.2kW	台	2	2	2	/
6	自动板框压滤机	进料压力: 1.2~1.5Mpa, 压榨压力 1.6MPa, 自动拉板, 全自动控制, N=6.95kW	台	2(带式压滤机)	2	2	1用1备
7	螺旋输送机	长度暂定 8m, 输送量: 10 吨/时, 输送速度: 1~1.5m/s. 带支架。 N=7.5kW	台	2	2	2	1用1备
加药间（2座）							
1	计量泵	Q=100-650l/h H=2.0bar 配套变频器	台	2	2	4	/
2	安全阀	DN25	个	2	2	4	/
3	离心泵	Q=10m ³ /h H=7mN=2.2kW	台	1	1	2	/
4	离心耐腐蚀泵	Q=10m ³ /h H=12m N=3.0kW	台	1	1	2	/
5	药剂储存	容积 20m ³ 配套液位指示器和液位开关	个	1	1	2	/
6	轴流风机	N=0.37kW	台	8	8	16	通风能力 3810m ³ /h

4.4. 原辅材料消耗

咨询运营单位及参考设计方案，本项目原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 4-5 改扩建前后原辅材料及能源消耗表

序号	名称	现有工程用量	本次改扩建完成后	包装规格	厂内最大存储量	用途
1	PAC	20t/a	52.555t/a	25kg/袋	250kg	污泥调理剂
2	PAM	7.04t/a	15.755t/a	25kg/袋	500kg	污水絮凝剂
3	乙酸钠	36t/a	85.1t/a	25kg/袋	1t	微生物碳源
4	次氯酸钠(10%溶液)	25t/a	57.5t/a	200kg/罐	2t	消毒
4	硫酸	26L/a	30L/a	500mL/瓶	5000mL	外购，用于实验室检测
5	氨水	1000mL/a	1100mL/a	500mL/瓶	1000mL	
6	盐酸	2500mL/a	2875mL/a	500mL/瓶	1000mL	
7	其他实验室用试剂	少量，<1kg/a	少量，<1kg/a	瓶装	<1kg	
8	水	1576.8t/a	2000t/a	/	/	/
9	电	182.5 万 kW.h/a	282.5 万 kW.h/a	/	/	/

主要原辅材料理化性质：

(1) 聚合氯化铝 (PAC)：无色或黄色树脂状固体，其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色，有吸附、凝聚、沉淀等性能，是一种絮凝剂，广泛用于水质净化处理。

(2) 聚丙烯酰胺 (PAM)：白色晶体，其溶液为无色透明黏稠液体，聚丙烯酰胺是重要的水溶性聚合物，而且兼具絮凝性、增稠性、耐剪切性、降阻性、分散性等宝贵性能，可用于污水处理污泥增稠处理。

(3) 乙酸钠：又称醋酸钠，是一种有机物，分子式为 CH_3COONa ，分子量为 82.03。三水合物乙酸钠为白色结晶体，相对密度为 1.45，熔点为 58°C ，在干燥空气中风化，在 120°C 时失去结晶水，温度再高时分解；无水乙酸钠为无色透明结晶体，熔点为 324°C ，易溶于水。是一种广泛应用于水处理领域的化学物质，其在水处理中的主要作用是调节污水的 pH 值和作为微生物的碳源。

(4) 次氯酸钠：分子式为 NaClO ，水溶液 ($\text{NaClO} \geq 10\%$)，用作消毒剂。

4.5. 公用工程

(1) 给水

改扩建完成后不新增工作人员，新增生活用水量为 0。

本次改扩建新增了

(2) 排水

污水处理厂处理规模由 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。纳污范围内生活及

生产废水全部由污水管网收集排至进水泵房粗格栅前。厂区排水为雨污分流制，雨水由厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。新增排水规模 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 供电

污水处理厂采用双回路 10kV 电源供电，一路由区域 110kV 变电站引出 10kV 架空专线（主供），另一路由经过污水处理厂附近的架空线路上 T 接（备供），进厂段改用电缆引入厂变配电所。10kV 和 0.4kV 系统均采用单母线分段接线方式。

4.6. 总平面布置图

新建水解酸化池、厌氧池、改良 AAO 生化池、二沉池、中间提升泵房、反硝化深床滤池位于一期构筑物东侧，与一期成对称布置。新建污泥脱水间位于预处理区南侧，靠近厂区次出入口，便于物料运输。现状污泥脱水间改造成仓库机修间。具体布置如下图：

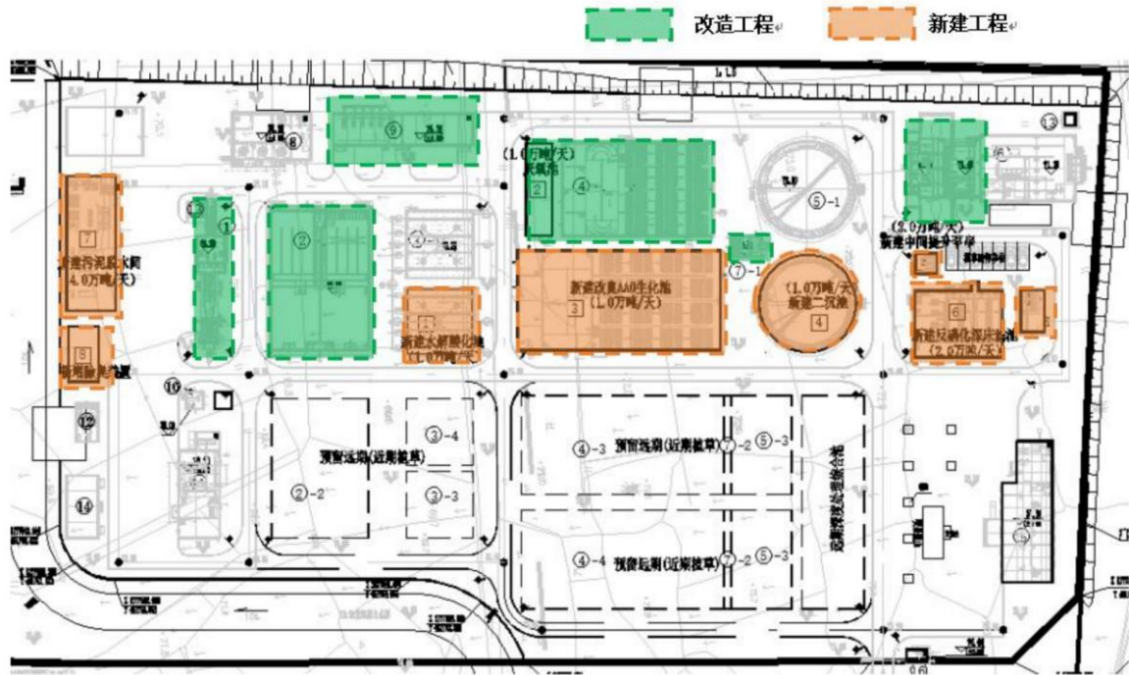


图 4-2 污水处理厂总平面布置图

4.7. 收纳废水情况

4.7.1. 设计进、出水水质

1、进水水质

根据附件 6 进水水质管控说明可知污水处理厂不接受含重金属的废水，所以本污水处理厂污水不含重金属。改扩建前后进水水质不变，进水水质情况如下：

表 4-6 改扩建工程进水水质要求

项目	pH	CODcr	BOD5	SS	TN	NH3-N	TP
进水水质	6~9	500	180	200	45	35	4.0

2、出水水质

污水处理厂改扩建完成后水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）二级标准中较严值。

根据《湖南省枯水期水生态环境管理强化措施》、《湖南省洞庭湖保护条例》、《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划（2022-2025 年）》要求，洞庭湖区域和东江湖流域的县级及以上城镇污水处理设施总磷排放月均浓度控制在 0.2mg/L 以下，本项目出水水质 TP 执行 $\leq 0.2\text{mg/L}$ 标准。

表 4-7 改扩建工程出水水质要求

项目	pH	CODcr	BOD5	SS	TN	NH3-N	TP
出水水质	6~9	≤ 40	≤ 10	≤ 10	≤ 15	$\leq 3.0(5.0)$	≤ 0.2
注：括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。							

4.7.2. 服务范围、废水性质

1、整个天岳新区，东至通平高速，西至 106 国道（平江大道），北至首家坪路，南至长冲路，总纳污面积为 1893.0 公顷，不包括垃圾填埋场渗滤液，污水处理厂近期接纳的混合污水中生活污水的比例不小于 60.38%，远期不小于 31.1%。

2、纳污范围：本次新建 DN400 污水管网 761m，DN600 污水管网 1456 米，主要收集仙平大道两侧及首家坪工业企业以及生活居民污水（下图黄色区域为新增收纳范围、蓝色区域为原有纳污范围），咨询建设单位，新增的收纳范围预估新增处理量 $0.7\text{wm}^3/\text{d}$ 。本次改扩建完成后收纳范围如下图所示：

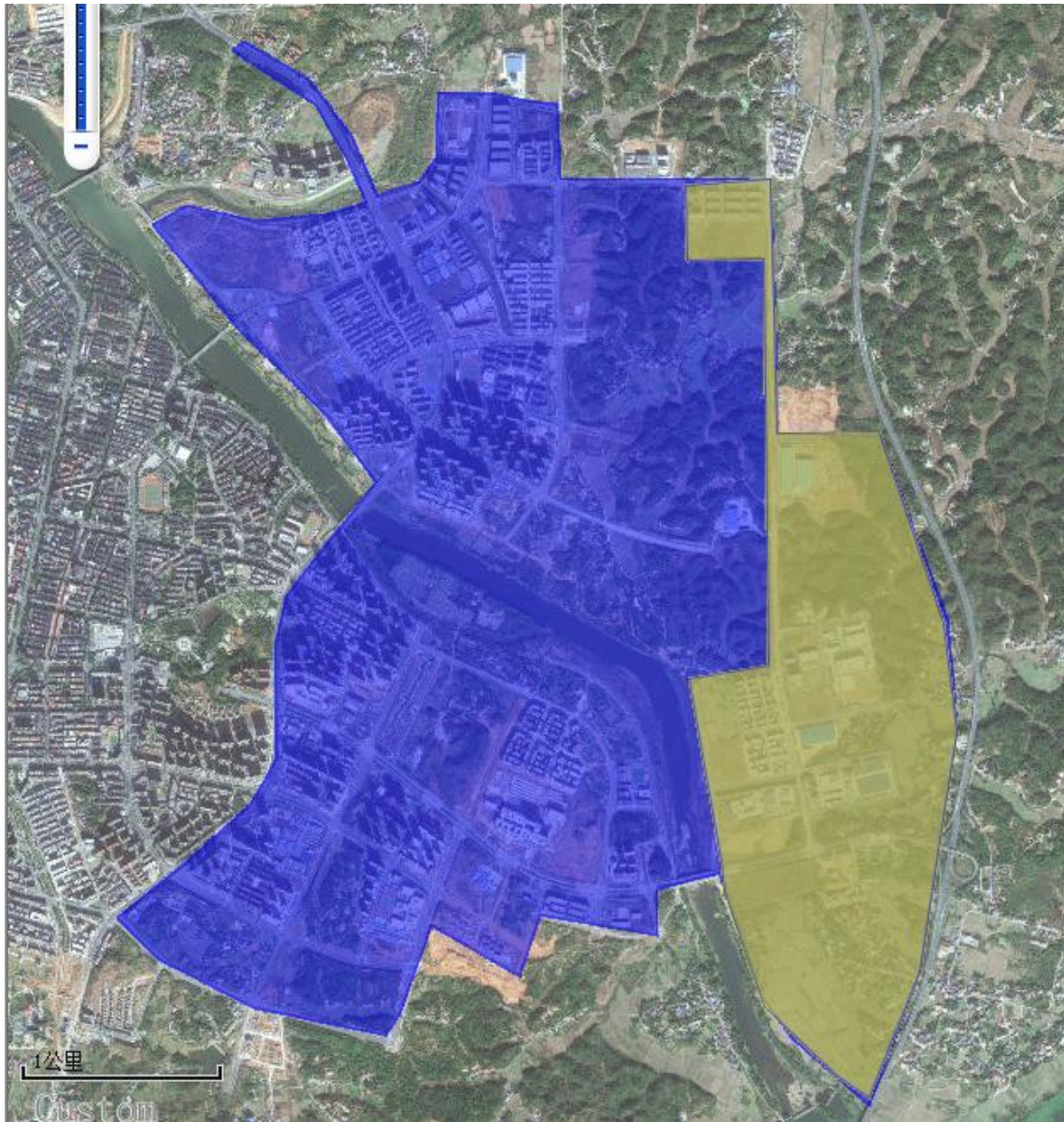


图 4-3 污水收纳范围示意图

3、纳污范围内工业企业调查

表 4-8 已入园企业基本信息、所属行业及排水情况

序号	企业名称	产品规模	生活用水 t/d	生产废 水 t/d	污染因子
1	岳阳龙盛科技有限公司	年加工 100 万组液晶显示屏	8	77.62	COD、BOD5、NH3-N、SS、LAS、石油类
2	湖南方得电子科技有限公司	年加工 600 万片触摸屏	0.8	3.2	COD、BOD5、NH3-N、SS
3	湖南星三万光电科技有限公司	年产 300 万片车载显示面板	7.712	1.02	COD、SS、氨氮、BOD5、动植物油
4	湖南沛德新材料有限公司	年产 100 万平方石墨烯	4	/	COD、SS、氨氮、BOD5、动植物油
5	湖南宏威智能科技有限公司	年加工 60 万台智能共享及智慧显示设备	50	10.16	COD、BOD5、NH3-N、SS、总磷、

序号	企业名称	产品规模	生活用水 t/d	生产废水 t/d	污染因子
					LAS、石油类
6	湖南兴祥泰电子有限公司	年加工 6000 万条 LED 连接线	3.2	/	COD、SS、NH3-N、BOD5、动植物油
7	湖南硕特电子科技有限公司	年产 320 万台平板显示电源、280 万台变频空调电源、360 万台微波主控板	34.08	/	COD、SS、NH3-N、BOD5
8	湖南圳邦科技有限公司	车载盖板玻璃（120 万片/年）、柜机盖板玻璃（240 万片/年）、平板电脑盖板玻璃（240 万片/年）	2	15	COD、SS、NH3-N、BOD5、LAS
9	岳阳晶显科技有限公司	年产 100 万组液晶显示屏和 1200 万片背光源	4	52.51	COD、BOD5、SS、氨氮、LAS、石油类
10	湖南省顺美医疗科技有限公司	年产血管介入类耗材（300 万套）	4.32	1.21	COD、BOD5、SS、NH3-N
11	湖南世耀医疗科技有限公司	年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗器械	26.8	19.5	COD、BOD5、SS、氨氮
12					
13	湖南咚咚食品有限公司	年深加工 50000 吨鹌鹑蛋制品	180	1458.61	COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油
14	湖南容钽电子科技有限公司	湖南容钽电子科技有限公司年产 2400 万只薄膜电容器建设项目	5.07	/	COD、BOD5、SS、总磷、氨氮
15	湖南平粤科技有限公司	冷链车厢和天麻培养箱制造	1.2	/	COD、BOD5、SS、NH3-N
16	湖南名蒸源食品有限公司	项目名称:湖南名蒸源食品有限公司生产车间建设项目 (年产包子、馒头 1000 万只)	1.29	14.91	COD、BOD5、SS、NH3-N、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、LAS、氯化物

表 4-9 在建、拟建污染源调查

序号	企业名称	产品规模	生活用水 t/d	生产废水 t/d	污染因子
1	湖南省心科医疗科技有限公司	年产 300 吨医疗耗材配件	1.2	3.03	COD、BOD5、SS、NH3-N、TP
2	湖南正固电子科技有限公司	年产 5000 万米电线	9.12	/	COD、BOD5、SS、氨氮、TP
3	平江县天岳高中	师生约 4800 人	782.64	/	COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油
4	湖南省黑玛食品有限公司	湖南省黑玛食品有限公司建设项目(年 2800 吨平江大辣片建设项目)	12.6	1.512	COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油

5	湖南麻辣王子食品有限公司	年产 25 万吨正宗辣条	318	73.95	COD、BOD5、SS、氨氮
---	--------------	--------------	-----	-------	----------------

4.7.3. 进水规模预测

该部分内容参考《平江县天岳水务有限公司平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目(二期) 初步设计》：

采用分项指标法和城市综合用水量指标法两种方法进行用水量规模预测。

4.7.3.1. 现状污水量

目前平江县城共有两个污水处理厂，分别为平江县水质净化中心及金窝污水处理厂。

平江县水质净化中心现有处理规模为 4.0 万 m^3/d ，目前该污水处理厂运行正常，尾水达到一级 A 标准后排放至汨罗江下游。随着县城的不断发展，目前污水厂基本是满负荷运行，日均处理的污水量为 3.7~4.2 万 m^3/d 。

金窝污水处理厂一期工程处理规模为 1.0 万 m^3/d 。目前运行正常处于满负荷运行状态。

4.7.3.2. 用水量预测

参考《平江县国土空间总体规划》（2021~2035），平江县中心城区的规划用地面积及人口如下：

近期：用地规模 23 平方公里，人口 22.8 万；

远期：用地规模 35 平方公里，人口 33.0 万；

本规划采用分项指标法和城市综合用水量指标法两种方法进行用水量规模预测。

1、分项指标法

城市总用水量包括生活用水、工业用水、道路和广场浇洒用水、绿化用水、消防用水以及城市管网的漏损水量等几个部分。分项指标法是将各单项指标用水量分项计算再累加，以总用水量为预测值的方法。

补充说明：消防用水属于短时峰值流量，不计入最高日用水量，仅用于管网水力校核。

根据《室外给水设计标准》(GB50013-2018)表 4.0.3-3 中有关规定，平江县属于一区 I 型小城市，其最高日人均综合生活用水量指标为 190~350L/cap·d。平江县近期的最高日人均综合生活用水量取为 270L/cap·d。远期的最高日人均综合生活

用水量取为 230L/cap·d。供水普及率取 100%计。

根据分项指标法，预测各项用水量计算如下：

(1)生活用水量

近期： $Q_1=22.8 \times 0.27=6.156$ (万 m^3/d)；

远期： $Q_1=33 \times 0.23=7.59$ (万 m^3/d)

(2)工业生产用水量

平江县城目前工业用水占城市用水的比重不大。工业用水量的预测具有很大的不确定性，需根据现状调查数据，以及结合相关规范标准来确定。由于平江县工业园尚处于起步阶段，缺乏调查数据，根据《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)，工业用地的用水量指标为：30~150($m^3/(ha \cdot d)$)，规划区内主要为一、二类工业，近期规划工业用地面积约 132ha，远期用地面积 321ha，参考同类县级工业园排污量来看，本工程近期取 100($m^3/(ha \cdot d)$)，远期考虑到工业规模的扩大，取 120($m^3/(ha \cdot d)$)。

近期： $Q_2=132 \times 100=1.32$ (万 m^3/d)；

远期： $Q_2=321 \times 120=3.85$ (万 m^3/d)

(3)绿化用水

绿化用水定额按 1.0L/ $m^2 \cdot d$ 计算，规划预测近期人均绿地面积为 8 m^2 ，远期人均绿地面积为 10 m^2 。

近期： $Q_3=22.8 \times 8 \times 1=0.1824$ (万 m^3/d)

远期： $Q_3=33 \times 10 \times 1=0.33$ (万 m^3/d)

(4)浇洒道路、广场用水

浇洒道路、广场用水按绿化用水的 50%计。

近期： $Q_4=0.1824 \times 0.5=0.0912$ (万 m^3/d)；

远期： $Q_4=0.33 \times 0.5=0.165$ (万 m^3/d)

(5)不可预见水量

不可预见水量包含管网漏损及其他水量，取生活、工业、绿化、道路广场四项用水量之和的 10%计。

近期： $Q_5=(6.156+1.32+0.1824+0.0912) \times 0.1=0.775$ (万 m^3/d)

远期： $Q_5=(7.59+3.85+0.33+0.165) \times 0.1=1.19$ (万 m^3/d)

(6)总用水量

近期： $Q=Q_1+Q_2+Q_3+Q_4+Q_5=6.156+1.32+0.1824+0.0912+0.775=8.52(\text{万 m}^3/\text{d})$

远期： $Q=Q_1+Q_2+Q_3+Q_4+Q_5=7.59+3.85+0.33+0.165+1.19=13.13(\text{万 m}^3/\text{d})$

2、城市综合用水量指标法

城市综合用水量指标法与当地的居住密度、工业结构以及污水收集程度有关。根据《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)，平江县城属于一区 I 型小城市，城市综合用水量指标为：0.3~0.6(万 m³/万人·d)，日变化系数 1.4~1.8。从节水观念与政策考虑，其单位城市面积的用水指标近期采用 0.40 万 m³/万人·d；远期鉴于工业用水的大幅增加，远期采用 0.42 万 m³/万人·d。预测结果如下：

表 4-10 城市综合用水量指标法计算用水量

指标	近期（2025 年）	远期（2035 年）
人口（万人）	22.8	33
指标（万 m ³ /万人·d）	0.4	0.42
供水普及率（%）	95	100
最大日用水量（万 m ³ /d）	8.664	13.86

3、用水规模的确定

综合以上两种方法，并采用平均值计算，统计结果见下表：

表 4-11 表格用水规模确定

序号	预测方法	近期用水量（万 m ³ /d）	远期用水量（万 m ³ /d）
1	分项指标法	8.52	13.13
2	城市综合用水量指标法	8.664	13.86
3	平均值	8.59	13.49

通过以上的预测分析，结合平江县城区的规划发展，按照统一规划，分期建设，近远期结合，以近期建设为主，考虑远期的发展，本规划确定平江县城供水系统近期建设总规模为 9.0 万 m³/d，远期建设总规模为 14 万 m³/d。

4.7.3.3. 污水量预测

1、基本参数的选择

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）4.2.2“城市污水量可根据城市用水量和城市污水排放系数确定”，另根据表 4.2.3 城市综合生活污水排放系数可采用 0.80~0.90，本工程取 0.85。根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018）4.0.9，小城市日变化系数可采用 1.1~1.5，本工程采用 1.40。污水收集率 2027 年按 95%考虑，2035 年按 100%计。地下水入渗量近期按照计算污水量的 10%选取，远期按照 5%选取，据此计算。

补充说明：本次污水处理厂建设规模按平均日污水总量（含地下水入渗）控

制；总变化系数用于构筑物最高时水力校核。

2、污水量预测

根据上面所确定的参数，污水处理量测算如下：

表 4-12 污水预测量

指标	近期	远期
用水量（万 m ³ /d）	9.00	14
日变化系数	1.4	1.4
平均日用水量（万 m ³ /d）	6.43	10.00
排水系数	0.85	0.85
污水收集率（%）	95.00	100.00
污水量（万 m ³ /d）	5.19	8.5
地下水下渗量（万 m ³ /d）	0.519	0.43
污水总量（万 m ³ /d）	5.71	8.93

综上所述，平江县城的近期污水处理量为 6.0 万 m³/d，远期污水处理量为 9.0 万 m³/d。

4.7.3.4. 污水处理厂规模确定

考虑到目前平江县城内存在雨污混流的情况，该项工作短时间内无法彻底完成，因此须用旱季流量及雨季流量对污水处理厂规模进行校核。根据污水和雨水的时空分布情况，充分考虑科学性、经济性以及污水处理厂的利用率，确定各污水处理厂的规模如下：

表 4-13 污水处理厂规模确定

序号	污水厂名称	纳污面积(km ²)	近期（万 m ³ /d）			远期（万 m ³ /d）		
			规模	旱季设计流量	雨季设计流量	规模	旱季设计流量	雨季设计流量
1	平江县水质净化中心	11.51	4	4.2	4.5	4	4.2	4.5
2	金窝污水处理厂	17.42	2	3.0	4.0	5	7.5	10

至 2027 年金窝污水处理厂规模将达到 2 万 m³/d，因此，本次扩建规模为 1 万 m³/d。

4.8. 污水处理工艺

本项目改扩建后污水处理工艺为“粗格栅+细格栅+沉砂+沉淀+水解酸化+改良 AAO+沉淀+反硝化+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒”。具体工艺流程见下图。

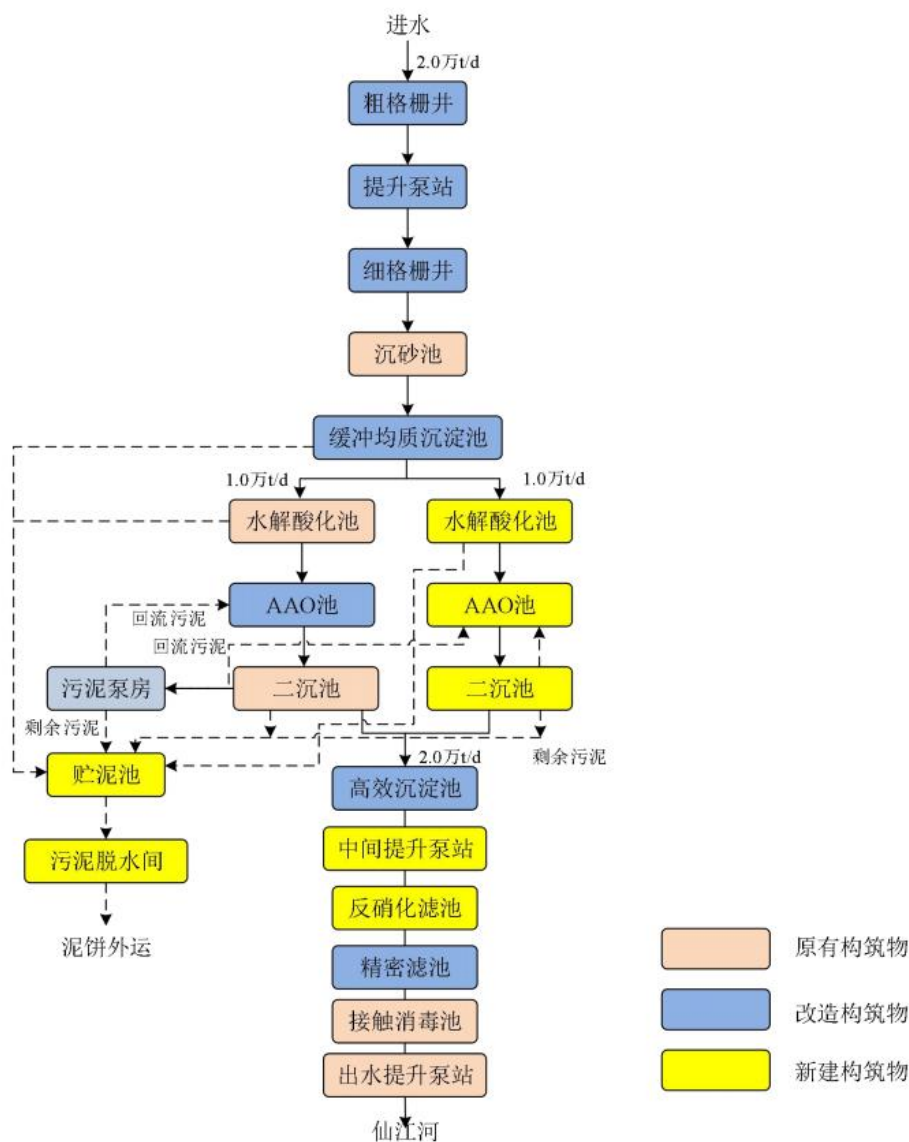


图 4-3 改扩建后污水处理厂工艺流程图

4.8.1. 工艺概述

本项目需将污水处理厂处理能力由现有的 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3$ 提升至 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3$ ，总变化系数 1.78，改扩建后的出水水质 $\text{TP} \leq 0.2 \text{mg/L}$ ，其他指标执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）二级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准较严值，需重点考虑现状一期 TN、TP 去除和扩建工程 TN、TP 去除。因此，本项目污水处理工艺路线设计为“一级处理+二级生物处理+深度处理”。

4.8.2. 一期工程校核

二期改造需要在了一期的基础上进行扩建，扩建的主要部分为水解酸化池以及二级处理，预处理和深度处理高效沉淀池部分是需要利旧，因此，需要对预处理和深度处理按照新规进行设计校核，验证是否能满足二期扩容的需求。

表 4-14 一期建构筑物水量校核

单体名称	原设计规模及变化系数	按照新规复核最大允许过水量（m ³ /d）
预处理系统	4.0×10 ⁴ m ³ /d, K _Z =1.41	6.0×10 ⁴ m ³ /d
缓冲均质沉淀池	2.0×10 ⁴ m ³ /d, K _Z =1.41	3.5×10 ⁴ m ³ /d
高效沉淀池	2.0×10 ⁴ m ³ /d, K _Z =1.45	3.5×10 ⁴ m ³ /d

本方案将污水处理厂处理能力由现有的 1.0×10⁴ m³/d 提升至 2.0×10⁴ m³/d，总变化系数 1.78，即最大允许过水量为 3.56×10⁴ m³/d，经过校核，现状的预处理、高效沉淀池基本能满足本次扩容的需求。

4.8.3. 预处理工艺

经复核，目前污水处理厂所建成的粗细格栅及沉砂池等建构筑物能满足污水一级处理要求。从运行情况来看，现有预处理工艺（缓冲均质沉淀池+水解酸化池）较为稳定，因此继续沿用。当前粗细格栅设备老旧损坏，需进行更换；进水提升泵房增加二期配套设备，并增加起吊检修装置。

4.8.4. 生物处理工艺

污水处理厂总设计规模为 4.0×10⁴ m³/d，变化系数 1.41，现状已建一期工程规模为 1.0×10⁴ m³/d，其中 AAO 生化池均时停留时间 14.58h，峰值停留时间 10.34h。按照本次扩建至 2.0×10⁴ m³/d，总变化系数 1.78（新规范要求），扩建后现状一期生化池峰值停留时间只有 8.19h，不满足《室外排水设计标准》（GB50014-2021）水力停留时间 10~23h 的要求。同时，通过对现状进、出水水质数据的分析，在现状进水浓度还没有达到设计进水浓度的前提下，出水 TN 峰值已达到了 14.83mg/L，存在出水超标的风险。因此，对现状一期 AAO 生化池进行改造，新增 1.0×10⁴ m³/d 厌氧池，将原 AAO 预缺氧池、厌氧池改造为缺氧池，增加缺氧池停留时间，提高现状 AAO 生化池的脱氮效果。

新建改良 AAO 生化池规模为 1.0×10⁴ m³/d，AAO 工艺应用广泛，适用于各种规模、各种进水浓度及出水水质要求，水质水量变化适应性强，施工难度一般，运转操作难度适中，维护管理工作较少，兼容深度处理适应性较好。

4.8.5. 深度处理工艺

4.8.5.1. 深度处理总体工艺

经过污水生化处理后的污水，出水中仍含有部分难降解的有机物，如果 SS、TN、NH₃-N、TP 要稳定达标，污水生化处理工艺后还需要进行深度处理。污水深度处理工艺如下：污水处理厂二级处理出水→絮凝沉淀→过滤→消毒→出水此深度处理工艺是目前应用得非常成熟的深度处理工艺，混凝工艺能有效去除二沉池出水中的悬浮物和磷酸盐，还可以部分去除溶解性有机物，去除率约为 30%~40%。絮凝沉淀法具有操作简便、可以大大降低深度处理运行成本的优点。本工程现状深度处理部分正在进行高效沉淀池改造(土建规模 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$, 设备按照 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 配备)，所以本次扩建工程高效沉淀池只需新增 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 设备，即可保证出水 TP 稳定达标。

4.8.5.2. 过滤工艺

反硝化深床滤池是一种固定膜生物反硝化工艺，是一种可去除总氮（TN）、总磷（TP）和悬浮固体（SS）的深床滤池，并配备反冲洗系统进行辅助运行，用以满足高标准的污水排放要求，具有经济节约、占地面积小、免运行维护等特点。反硝化深床滤池系统的核心是具有特殊尺寸和形状的颗粒滤料。这种滤料的高固体负荷能力一方面能保证有效截留反硝化作用过程中产生的微生物，另一方面能有助于滤池系统的强效反冲洗，以定期去除悬浮固体。直径 2-3mm 砂粒的表面积很大，可为污水与微生物提供每立方米 650m^2 的接触面。该滤料的固体负荷很高，较高的固体负荷能力保证了滤池的运行周期较长，并且容易应对峰值流量或突发状况。在反硝化过程中，产生的氮气气泡累积在滤池滤料的缝隙中，污水流经这些气泡时，最大程度提高了污水与微生物的接触，而且提高了过滤效率。NO₃-N 的去除是通过投加外加碳源来完成的，如甲醇。加药程序的运行控制依据是，进水流量和进水、出水的污染物浓度分析仪。如果污水处理厂对出水 BOD 有严格限制，并且要求出水 TN 浓度很低，则更精确的甲醇（碳源）自动加药控制具有很大优势。通过氮气释放步骤来去除或清除累积在滤床滤料中不断积累的氮气。反硝化深床滤池工艺还可以通过培养除磷菌种进行除磷，此时磷是被微生物的细胞壁所合成吸收。在每个运行周期结束时，利用气水反冲洗去除掉滤池累积的固体，并将其输送到前面的生物处理单元。向下流运行滤池实现了固体的高效去除，无需额外的出水过滤滤池。该技术具有以下优点和特点：

- ①该滤池粗滤料、深滤床对系统连续、稳定、高效运行提供了基础保证；
- ②专性的气水联合反洗装置、布气装置、操作工艺等系统集成技术有效解决直接过滤、生物滤池生物膜脱落堵塞滤池的问题；
- ③有效解决了反硝化滤池持续运行，去除 $\text{NO}_3\text{-N}$ 时生成 N_2 造成的气堵现象；
- ④完整性、集成化自动化装置与技术、在线监测仪器、计算机程序控制，可以保证整体工艺长期、稳定、可靠连续运行、气水反洗、驱除氮气等操作，有效解决了人工操作几乎无法完成的过程控制问题；
- ⑤固有的缺氧环境，在碳源等条件满足时具有良好的去除 $\text{NO}_3\text{-N}$ 、TN 功能；
- ⑥滤池滤料颗粒较大，滤床较深，属于深层过滤范围，具有良好的物化过滤功能，对 SS 去除效果良好，对生物合成的 BOD、COD 等有机物一定去除效果。反硝化深床滤池不仅具备气水反冲洗砂滤池的所有优点，还具有良好去氮功能，比较适合本工程，而且也更为适宜与高密度沉淀池联合使用，具有更高的抗冲击负荷，出水效果稳定可靠。

综上所述，为保证改扩建后污水处理厂出水水质 TN 稳定达标，深度处理部分在高效沉淀池工艺后新建 1 座 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 反硝化深床滤池，并且考虑满足水力高程要求，在反硝化滤池前新增 1 座 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 中间提升泵房。

4.8.6. 污泥脱水工艺

本次改建将污泥含水率由 80%降至 60%以下，现有的带式压滤机无法满足，且带式压滤机是敞开式，卫生条件较差。本次改扩建拟将现有的带式脱水机更换为**全自动高压板框压滤机**，现有的污泥脱水间场地不满足需求，拟重新在现有的污泥脱水间南侧新建新的污泥脱水间，把现状的污泥脱水间改造成仓库机修间。新建污泥脱水间于预处理区南侧。

高压板框压滤机脱水效率好，脱水后泥饼含水率低于 60%，且耗能较低，滤液稳定性好。

4.8.7. 除臭工艺

城市污水处理厂的臭气发生源主要是一些污水及污泥处理的建、构筑物。如格栅井、调节池、水解酸化池和生化池等。污水处理厂臭气中的主要成分是硫化氢、氨和甲硫醇。从恶臭成分含量来看，氨最多，其次是硫化氢、甲硫醇。而硫化氢、甲硫醇的恶臭强度最高。不仅影响人的感官，而且有害健康。目前对臭味

的处理方法有直接焚烧法、催化剂氧化法、酸碱洗净法、臭氧氧化法、化学反应法、活性炭物理吸附法、生物脱臭法、土壤脱臭法、全过程除臭法等。在这些方法中最为经济有效的是生物吸附法，即生物除臭法。其原理是利用微生物降解硫化氢等恶臭物质，使之成为氧化产物，从而达到无臭化、无害化的一种工艺方法，即不产生二次污染。它能够将硫化氢臭气溶解吸收和微生物降解相结合进行处理。被降解的硫化氢等恶臭物质首先溶解于水中，再转移到微生物体内，通过微生物的代谢活动而被降解。单纯的生物法除臭不需要使用药剂；利用微生物分解臭气也不需要太多的外补能量；生物繁殖、排泄维持其自身生存和活力。生物法除臭是近年发展起来的新型除臭技术，它可有效地去除废气中的 H_2S 、还原硫化物等污染和散发臭气物质，去除率高，运转费用低，操作管理简单，是解决 H_2S 气体污染进而保护大气环境的理想净化技术。生物除臭法中采用生物滤池的方式最为常见。

根据国内常用的工艺比较，生物除臭运行费用较低，在国内污水处理厂具有较多的运行实例，考虑到本项目进水中含工业食品废水，所以本次工程除臭采用生物滤池除臭工艺。

4.9. 施工方案、环境影响及保护措施

目前管道建设及清淤工作已完成，本次项目主要是污水处理厂内的改扩建工作。

1、施工方案及对污水处理厂正常运行的影响

现有工程的均质缓冲池、高效沉淀池、精密滤池、污泥回流泵站土建工程均按照 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 建设，因为增加了废水处理量，故需要增加或更换相应设备。格栅、泵更换时间极短。

先将新建的设施建好，然后更换格栅，新增或更换均质缓冲池、精密滤池、高效沉淀池、污泥回流泵站的相应设备，最后对现有工程的 AAO 处理系统进行改造。

改建期间污水处理厂照常运行。现有工程的 AAO 池改造期间先运行新建的 AAO 池。格栅、均质缓冲池的设备更换在两小时内完成，提前通知工业企业，暂停往污水处理厂排水，减少进入污水处理厂的废水。根据统计，进入污水处理厂最大流量为 $532.111 \text{m}^3/\text{h}$ ，事故池的大小能满足要求。

污水处理厂的改扩建不影响污水处理厂的正常运行。

1、保护措施

- (1) 合理安排施工顺序,减少污水处理厂的停运时间。
- (2) 更换或新增均质缓冲池、精密滤池、高效沉淀池、污泥回流泵站的相应设备，污水处理厂停运前通知工业企业暂停向污水处理厂排放污水。不得不接受的生活污水暂时进入事故池。

2、未批先建部分的回顾性评价及遗留环境问题

目前管道建设及清淤工作已完成。

仙平大道管道施工期间对施工现场进行围挡，喷雾降尘，施工完毕后及时恢复生态环境。经现场踏勘施工场地生态环境已恢复，施工期间无环保投诉等环境问题。

污水处理厂进水管网清淤过程喷雾降尘，及时将产生的淤泥运至污水处理厂脱水后和污水处理厂产生的剩余淤泥一样交由平江县垃圾处理事务中心处置。经现场踏勘，清淤的区域无污泥堆积，无遗留的环境问题。

4.10. 改建工程污染源分析

4.10.1. 工艺流程及产污节点分析

(1) 施工期主要流程及产污节点分析

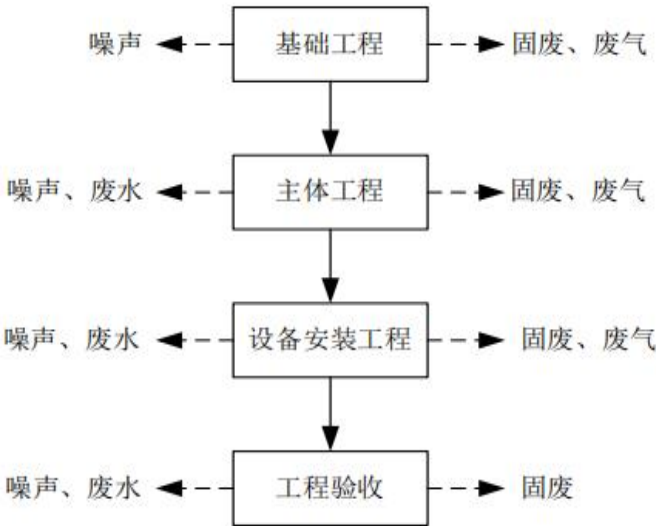


图 4-5 施工期工艺流程及产污节点

施工期主要产污环节：

- a) 废气：施工过程及运输车辆产生的扬尘、汽车和燃油设备尾气。

- b) 废水：施工废水、生活污水。
- c) 噪声：施工机械、运输车辆产生的噪声。
- d) 固废：施工人员的生活垃圾、废弃土石方、建筑垃圾。

(2) 营运期工艺流程及产污节点分析

本项目改扩建后污水处理工艺为“粗格栅+细格栅+沉砂+沉淀+水解酸化+改良AAO+沉淀+反硝化+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒”。具体工艺流程见下图。

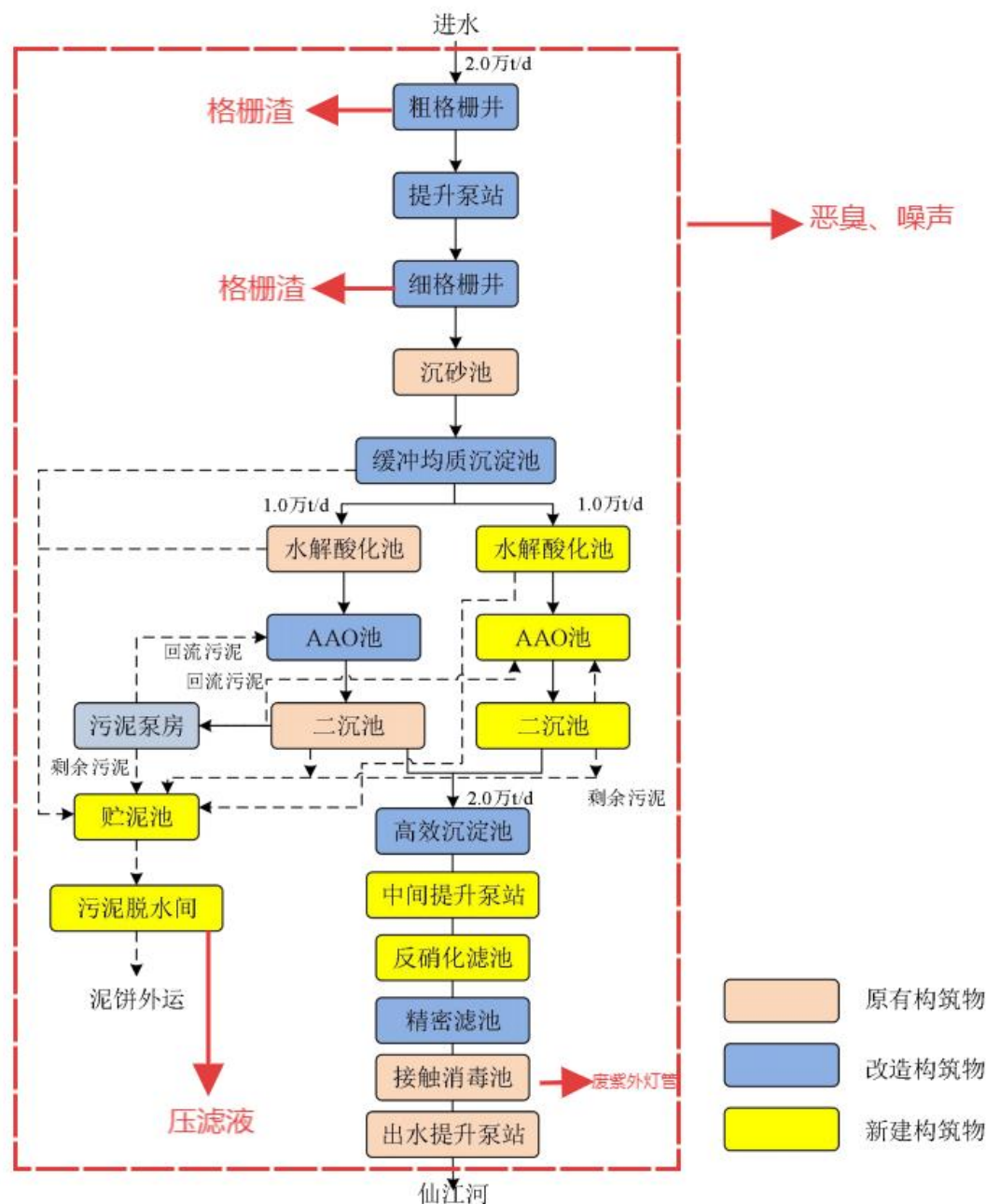


图 4-6 改扩建后污水处理厂工艺流程图

营运期主要产污环节：

b) 废气：污水处理过程恶臭。

b) 废水：纳污范围内废水、厂区压滤液。

c) 噪声：水泵等设备噪声。

d) 固废：格栅渣、污泥、废包装材料和员工生活垃圾、废紫外灯管、废机油及废润滑油、检测废液、废试剂及其包装物等。

污水处理厂工艺流程简述：

进厂预处理阶段依托现有工程细格栅和沉砂池进行改造，原水经过格栅的拦截后，水中漂浮物明显降低，使其对后续污水生物处理构筑物的影响大大降低。旋流沉淀池去除砂砾上的有机物，可减少砂砾的后续处理难度。该工序会产生栅渣、沉砂、恶臭气体。

经预处理后废水进入水解酸化池，对进水中的难降解高分子有机物进行厌氧分解，提高有机污水的可生化性。改良 A/A/O 工艺即厌氧-缺氧-好氧三者结合系统，在好氧段，硝化细菌将入流中的氨氮及有机氮氨化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入到大气中，从而达到脱氮的目的；在厌氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷除去。该工序会产生污泥、恶臭气体。

高效沉淀池即为高密度沉淀池，它将混凝池、絮凝池、沉淀池、污泥浓缩集合于一体，反硝化滤池采用石英砂作为反硝化生物的挂膜介质，主要去除硝酸氮（ $\text{NO}_3\text{-N}$ ）及悬浮物的构筑物。生物池出水通过反硝化滤池可以降低 TN 和 SS；然后通过高效沉淀池化学除磷；最终使 TN、TP 等指标稳定达到设计出水水质。

尾水采用紫外线消毒，控制粪大肠菌群数，消毒后尾水达标排放。该工序会产生废弃的紫外灯管。

项目污泥脱水经板框压滤机脱水至含水率 60%以下后送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧，焚烧后的灰渣进入填埋场进行卫生填埋。该工序产生废水和污泥，贮泥池也会产生恶臭气体。

4.10.2. 施工期扩建工程污染源分析

4.10.2.1. 施工期废气

扬尘及各类粉尘。施工期扬尘主要来自建筑拆除、车辆来往行驶、临时堆场、

管道铺埋等过程，扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与当地气象条件如风速、湿度日照等有关。施工期的扬尘按同类项目的监测数据进行类比分析计算，施工场地扬尘浓度约为 $0.5\sim0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。另外，钢筋焊接、除锈打磨以及内饰墙打磨过程中会产生焊接烟尘以及打磨粉尘，打磨点、焊接工位均为临时点，焊接一般置于室外、打磨点一般处于室内。据类比分析，焊接点、打磨点的烟粉尘浓度约为 $1200\sim2000\text{mg}/\text{m}^3$ 。

施工机械和运输车辆产生尾气。主要含有 CO、NO_x、HC 碳氢化合物等。一般大型车辆尾气污染物排放量为：CO：5.25g/辆·km，THC：20.8g/辆·km，NO_x：10.44g/辆·km。

4.10.2.2. 废水

施工期污水主要包括施工生产污水和施工人员生活污水。

①施工人员生活污水

施工期预计高峰施工人数约 50 人，工地不设施工营地。施工人员生活用水按 160L/人·天计，产生量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数以 0.8 计，排放量约为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ 。废水经厂区已有三级化粪池处理后，排入本项目污水处理厂处理，处理前后水质情况见下表。

表 4-15 施工期生活污水产生排放情况

废水性质		SS	CODCr	BOD5
化粪池出水	浓度 (mg/L)	200	250	150
	产生量 (kg/d)	2.4	3.0	1.8
污水处理厂出水	浓度 (mg/L)	10	50	10
	排放量 (kg/d)	0.12	0.6	0.12

②施工废水

施工废水主要为泥浆废水、建筑养护排水、设备内部清洗及进出车辆冲洗水等，由于施工过程中未知水量较多，因此总用水量不易估算，其主要污染因子为石油类、SS，污水中石油类浓度为 10-30mg/L，SS 浓度可高达 1000mg/L。此类废水经沉淀池沉淀后，可作为抑尘喷洒水回用。

4.10.2.3. 噪声

施工期噪声主要源自各种施工机械设备运行产生的噪声和运输车辆行驶时产生的噪声，主要施工机械及其噪声源强见下表。

表 4-16 本项目主要施工机械及其噪声源强

序号	主要噪声源	声功率级/dB	声级	
			距离/m	dB (A)
1	推土机	90~105	3	88
2	挖掘机	85~95	5	84
3	装载机	85~100	5	86
4	打桩机	85~100	5	80
5	工程钻机	90~100	3	84
6	平地机	90~105	3	88
7	起重机	80~95	8	76
8	振捣棒	90~110	15	74
9	切割机	85~95	1	88
10	混凝土罐车	90~100	3	78
11	运输车辆	90~95	/	/

4) 固体废物

建筑垃圾包括包装袋、碎砖、废水泥浇注体、地基开挖渣土等。项目总挖方 3.1 万 m³（其中含表土剥离 0.35 万 m³），总填方 1.5 万 m³（其中含表土回覆 0.35 万 m³），废弃土石方 1.6 万 m³，天岳新城建设项目较多，本项目废弃土石方由平江县城管部门在天岳新城内进行调配，本项目不设置弃土场。临时堆土场设置土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其他覆盖物。建筑垃圾产生量约 1100m³。弃方及建筑垃圾由平江县渣土部门安排专业渣土运输车按指定路线运至指定场地，生活垃圾产生量约 25kg/d，由环卫部门负责清运。

5) 生态环境

项目施工将清理地表植被和构筑物，使表土裸露，土壤抗蚀能力降低。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。扰动地表造成的水土流失量公式如下：

$$Q=A \cdot E \cdot S \cdot T$$

式中：Q——水土流失预测量（t）；

S——新增水土流失面积（km²）；

A——加速侵蚀系数，项目取 7.0；

T——预测时段（a）；

E——土壤侵蚀模数背景值（t/km²·a），南方红壤取 6000 t/km²·a。

项目建设扰动地面面积共 4352.88m²，建设周期 6 个月。经计算，在不采取任何水土保持措施的情况下，项目施工期扰动地表造成的水土流失总量约为 258t。

4.10.3. 营运期污染源分析

4.10.3.1. 废气污染源

主要包括污水处理过程中释放和排放的恶臭、甲烷等废气。

①恶臭

本项目恶臭污染源主要是格栅、各种处理池、污泥脱水间等。恶臭气体成分复杂，有硫化物、低级脂肪胺、芳烃、羟基化合物、醇类、酚类、低级脂肪酸、吡啶等，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单），确定主要污染因子为：NH₃、H₂S、臭气浓度，其产生情况和理化性质如下。

表 4-17 恶臭污染物的主要性质

项目	NH ₃	H ₂ S
颜色	无	无
常温下状态	气体	气体
气味	强烈刺激性气味	恶臭，具有臭鸡蛋气味
嗅觉阈值（mg/m ³ ）	0.1	0.0005
密度（g/L）	0.771	1.539
熔点	-77.7℃	-85.5℃
沸点	-33.5℃	-60.7℃
其他性质	易被液化成无色的液体，溶于水、乙醇	有毒性

表 4-18 本项目恶臭气体污染分布情况

排放系统	排放单元	排放特点
污水处理系统	格栅等预处理设施	物理搅拌水位落差污染物逸出，已纳入现有工程恶臭治理范围内
	二沉池	物理搅拌水位落差污染物逸出
	水解酸化池	缺氧、厌氧生化反应
	改良 AAO 生物池、反硝化滤池	
污泥处理系统	污泥脱水间	污泥缺氧，造成臭气产生

根据本项目污水处理工艺流程，新增产生臭气的单元主要为沉砂池、初沉池、二沉池、高密度沉淀池、水解酸化池、改良 AAO 生物池、反硝化滤池、污泥脱水间等。

根据项目设计方案，本工程增加一套除臭系统，对二期扩建的新建构筑物进

行除臭，恶臭气体密闭负压收集后经生物滤池除臭处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，风机风量 11000m³/h。

并更换一期预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池厌氧区及缺氧区除臭盖板及除臭管道。现有风机风量为 15000m³/h。

恶臭物质产生源强综合污水处理厂现有工程实际运营数据调查资料，并结合本次扩建工程污水处理工艺特点，预处理、深度处理（反硝化）恶臭物质释放系数参考《城市污水处理厂恶臭气体排放特征与扩散规律研究》（李若愚，北京林业大学，数据库：博士）中的研究数据，其他构筑物参考恶臭物质释放系数参考《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（王喜红，洛阳市环境保护设计研究所，2011 年）的统计数据，对比类比现有项目核算结果和系数法计算结果可知，系数法计算结果偏大，因此本报告取系数法计算结果。

各分构筑物的氨气、硫化氢面源释放速率如下：

表 4-19 污水处理各单元 NH₃ 和 VSCs 的排放系数

处理单元	NH ₃	H ₂ S
预处理	3.4171mg/t 污水	0.7492mg/t 污水
生化池	0.0049mg/s•m ²	0.26×10 ⁻³ mg/s•m ²
二沉池	0.007mg/s•m ²	0.029×10 ⁻³ mg/s•m ²
深度处理	0.8886mg/t 污水	0.0037mg/t 污水
储泥池/脱水机房	0.103mg/s•m ²	0.03×10 ⁻³ mg/s•m ²

污水处理厂废气收集、处理情况如下：

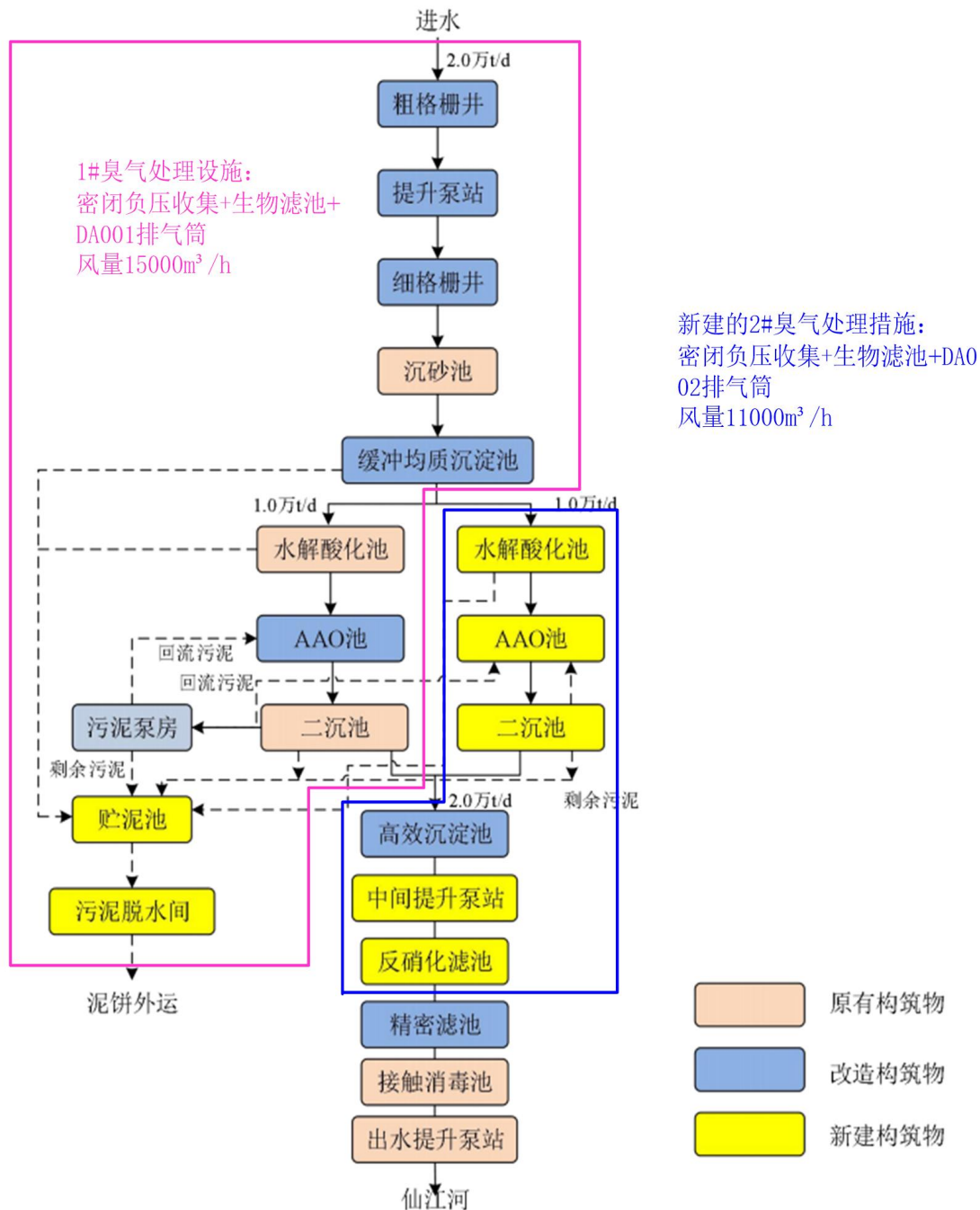


图 4-7 恶臭气体治理措施示意图

污水处理厂改扩建完成后恶臭物质产生情况如下：

表 4-20 1#臭气处理设施臭气物质产排情况

污染源	废水处理量/占地面积	NH ₃			H ₂ S		
		产生强度	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生强度	产生速率 kg/h	产生量 t/a
预处理	2 万 m ³ /d	3.4171 mg/t 污水	0.0028	0.0230	0.7492mg/t 污水	0.0006	0.005 5

生化池	水解酸化池	452.88 m ²	0.0049 mg/s•m ²	0.0080	0.0700	0.26×10 ⁻³ mg/s•m ²	0.0004	0.0037
	改良 AAO 生化池	1675.96m ²		0.0296	0.2590		0.0016	0.0137
二沉池	占地面积 615.44		0.007mg/s•m ²	0.0155	0.1359	0.029×10 ⁻³ mg/s•m ²	0.0001	0.0006
储泥池/脱水机房	占地面积 546.02m ²		0.103mg/s•m ²	0.0096	0.0844	0.03×10 ⁻³ mg/s•m ²	0.0001	0.0005
合计	/		/	0.0655	0.5723	/	0.0028	0.024

表 4-21 2#臭气处理设施臭气物质产排情况

污染源	废水处理量/占地面积		NH ₃			H ₂ S		
			产生强度	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生强度	产生速率 kg/h	产生量 t/a
生化池	水解酸化池	452.88m ²	0.0049mg/s•m ²	0.0080	0.0700	0.26×10 ⁻³ mg/s•m ²	0.0004	0.0037
	AAO 生化池	1675.96m ²		0.0295	0.2581		0.0016	0.0137
二沉池	占地面积 615.44		0.007mg/s•m ²	0.0155	0.1359	0.029×10 ⁻³ mg/s•m ²	0.0001	0.0006
深度处理	2 万 m ³ /d		0.8886mg/t 污水	0.0007	0.0065	0.0037mg/t 污水	0.0003	0.0023
合计	/		/	0.0537	0.4705	/	0.0024	0.0203

一期、二期的臭气治理措施相同，废气收集效率取 90%，对氨气、硫化氢的去除效率参考一期工程的数据：氨气 74.1%、硫化氢 76.1%。氨气和硫化氢产排情况如下：

表 4-22 氨气、硫化氢产排情况表

污染源	污染物	产生情况		处理措施	有组织排放			无组织排放	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
一期	NH ₃	0.0655	0.5723	盖板/加罩+生物滤池，氨气去除率 74.1%、硫化氢去除率 76.1%	1.018	0.0153	0.1334	0.0066	0.0572
	H ₂ S	0.0028	0.024		0.040	0.0006	0.0052	0.0003	0.0024
二期	NH ₃	0.0537	0.4705		1.138	0.0125	0.1097	0.0054	0.0471
	H ₂ S	0.0024	0.0203		0.047	0.0005	0.0044	0.0002	0.0020

②甲烷

本项目污水处理过程中会产生一定量的甲烷废气产生，根据湖南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 11 月 26 日~12 月 2 日对厂内甲烷的监测结果。监测结果表

明，现有工程甲烷最高体积分数为 0.000279%，远低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中二级标准要求（≤1%）。本次改扩建工程污水处理规模增加 1 倍，由此推断改扩建工程在设备正常运转的情况下甲烷废气也可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中二级标准要求。

4.10.3.2. 废水污染源

本次污水处理厂处理规模由 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，本次新增污水处理量为 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，选用“粗粗格栅+细格栅+沉砂+沉淀+水解酸化+改良 AAO+沉淀+反硝化+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒”的处理工艺，设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）二级标准中较严值，TP 执行 $\leq 0.2 \text{mg/L}$ 标准。

本次改扩建在现有污水处理工艺基础上，改良 AAO 生化池，同时增加反硝化深床滤池，根据《湖南省平江县金窝污水处理厂二期工程方案设计》，反硝化滤池对 COD_{Cr} 20%、 BOD_5 25%、SS40%、TN25%、总磷 30%。根据在线数据可知各污染物排放浓度现状，改扩建前后生活污水/工业废水占比不变，则改扩建完成后污染物排放情况如下：

表 4-23 废水污染物排放情况

污染物	COD_{Cr}	$\text{NH}_3\text{-N}$	TN	总磷
现有工程排放浓度 mg/L	14.397	0.142	7.32	0.068
反硝化滤池处理效率%	20	0	25	30
排放浓度 mg/L	11.5176	0.142	5.49	0.0476
新增 $10000 \text{m}^3/\text{d}$ 污染物排放量	42.039	0.518	20.039	0.174
排放量 t/a	84.078	1.037	40.077	0.347

4.10.3.3. 固废污染源

1、栅渣

本次扩建工程格栅装有栅渣输送压榨机，栅渣经过压榨后含水率可降低至 60%以下。曝气沉砂池装有砂水分离器，可保证沉砂池内清除的沉砂含水率在 60%以下。

现有工程粗细格栅老化，本次改扩建更换已老化的粗细格栅，改扩建前后格栅的间隙不发生改变，同时污水来源也不发生改变，所以栅渣的产生量可类比现

有工程的情况。根据《湖南平江金窝污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告》（文环竣编〔2022〕2号）可知，现有工程栅渣产生量为 328.8t/a，则改扩建完成后栅渣产生量为 657.6t/a，则本项目栅渣产生量为 328.8t/a。

栅渣处理后同污泥、生活垃圾送至平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧。

2、沉砂池沉砂

项目改扩建前后沉砂池的工艺不发生改变，废水来源不发生改变，所以沉砂池沉砂产生量可以类比现有工程。根据《湖南平江金窝污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告》（文环竣编〔2022〕2号）可知，现有工程沉砂池沉砂：产生量为 211.7t/a，则改扩建完成后沉砂产生量 423.4t/a，送至平江县垃圾填埋场处理。

3、污泥

根据《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）干污泥产生量按照下面公式计算：

$$\Delta X = YQ(S_o - S_e) - K_d V X_v + fQ(SS_o - SS_e)$$

式中：Y——污泥产率系数(kgVSS/kgBOD₅),20℃时宜为 0.3~0.8；本项目取值 0.55；

Q——设计平均日污水量(m³/d)；

S₀——生物反应池进水五日生化需氧量(kg/m³)；

S_e——生物反应池出水五日生化需氧量(kg/m³)；

K_d——衰减系数(d⁻¹)；取值 0.04~0.075；本项目取值 0.0575

V-生物反应池的容积(m³)；

X_v——生物反应池内混合液挥发性悬浮固体平均浓度(gM-LVSS/L)；

f——SS 的污泥转换率，宜根据试验资料确定，无试验资料时可取(0.5~0.7)(gMLSS/gSS)；本项目取值 0.6

SS₀——生物反应池进水悬浮物浓度(kg/m³)；

SS_e——生物反应池出水悬浮物浓度(kg/m³)。

该公式从物料平衡角度，将剩余污泥分为三部分：①生物合成污泥：YQ (S_o-S_e)，即微生物降解有机物（BOD₅/COD）后自身增殖产生的挥发性固体。②内源呼吸衰减：-K_dV_xV，即微生物自身氧化所消耗的细胞量。③惰性悬浮物转

化污泥： $+fQ(SS_0-SS_e)$ ，即进水中不可生物降解的悬浮固体被系统截留后形成的污泥。

根据设计文件可知， $So=115.2$ 、 $Se=4.84$ 、 $SSo=98$ 、 $SSe=3.53$ ；水解酸化池、改良 AA0 池、高效沉淀池、反消化滤池的容积合计 $35808.3m^3$ 。

则干污泥产生量 $=0.55*20000*(115.2-4.84)/1000-0.0575*35808.3*49/1000+0.6*20000*(98-3.53)/1000\approx 2246.7kg$ ，则年产生干污泥 $2246.7*365/1000\approx 820t/a$ 。

污泥经板框压滤机脱水至 60%，则污泥产生量 $=820/0.4=2050t/a$ 。

待项目运行后，应对项目产生的污泥进行危险性鉴别，根据鉴别结果，若确认不属于危险废物，则按照一般工业固体废物管理要求进行管理；若属于危险废物，则按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置危险废物暂存堆场堆放污泥，同时委托相关资质单位处理。在进行固废属性鉴别之前，将污泥脱水干化处理后暂存在污泥脱水间。

污泥脱水间符合危险废物暂存要求，所有地面均水泥硬化，可有效防止污染物泄漏，采取密封措施，防止雨淋和臭气扩散的防渗。

4、废包装袋（非危险化学品）

加药间内 PAM、PAC 等药剂的废包装主要为 PE、PP 材质的包装袋，类比同类型项目，本项目废包装产生量为 $1.3t/a$ ，统一收集后外售综合利用。

5、废紫外灯管

项目使用的紫外线灯管为无汞的紫外线灯管。本次改扩建新增在现状的基础上增加一套紫外消毒设备，该设备与现有的情况相同，根据《湖南平江金窝污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告》（文环竣编〔2022〕2 号）可知，现有工程废紫外线灯管年产生量 $0.04t/a$ ，则改扩建完成后废紫外线灯管年产生量 $0.08t/a$ 。

6、废润滑油、含油手套

项目各类动力及机械设备维修将产生一定的废机油及废润滑油，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该部分固废属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类危险固废，废物代码 900-214-08。本次改扩建新增危废产生量约为 $0.2t/a$ ，拟在厂区危废库暂存后，委托有资质单位定期处理。

7、检测废液、废试剂及其包装物

厂区内设有专门实验室，检测废液、废试剂及其包装物、在线监测产生的危废为危险废物。改扩建前后实验室检测的内容相同，则产生量可类比现有工程，根据《湖南平江金窝污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告》（文环竣编〔2022〕2号）可知，检测废液、试剂空瓶等废物约0.6t/a，本项目检测废液0.4t/a、试剂空瓶约0.1t/a。该固废暂存于危废库，定期交由有相关资质的危废处理单位处理。

表 4-24 项目固废产生及处理情况

序号	固废名称	产生量 t/a	固废属性	固废代码	处置方式及去向
1	栅渣	328.8	一般工业固废	/	送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧
2	污泥	2050	待鉴定	/	鉴别后，若为危险废物交由有资质单位处理，若为一般固废送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧；在鉴定结论出来之前按危险废物在厂内进行储存
3	废紫外线灯管（不含汞）	0.04	一般工业固废	/	交由环卫部门处理
4	废包装袋	1.3	一般工业固废	/	外售物资回收部门综合利用
5	沉砂池沉砂	211.7	一般工业固废	/	交由环卫部门处理
6	废机油及废润滑油	0.1	危险废物	（HW28） 900-023-29	委托有资质单位进行处理
7	检测废液、试剂空瓶	0.5	危险废物	（HW49） 900-047-49	

4.10.3.4. 噪声污染源

本项目噪声主要来源于水泵、风机、污泥泵等设备，本次改扩建工程完成后主要声源及源强如下：

表 4-25 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	采取措施后声功率级/dB(A)	运行时段
1	轴流风机-进水提升泵站	2	70	/	70	24h
2	螺旋压榨机	2	80	/	80	24h
4	潜水射流曝气泵-缓冲均化池、初沉池	6	80	位于水下，隔声	75	24h
5	高速潜水搅拌机	4	80	位于水下，隔声	75	24h

6	潜水排污泵	2用2备	80	位于水下,隔声	75	24h
7	泵吸收刮撇渣刮泥机	4	80	位于水下,隔声	75	24h
8	潜水排污泵-水解酸化池1	2	80	位于水下,隔声	75	24h
9	潜水排污泵-水解酸化池2	2	80	位于水下,隔声	75	24h
10	混合液回流泵- -AAO池1	2用1备	80	/	80	24h
11	混合液混流泵- -AAO池2	2用1备	80	/	80	24h
12	传动吸刮泥机-沉淀池1	2	75	位于水下,隔声	70	24h
13	传动吸刮泥机-沉淀池2	2	75	位于水下,隔声	70	24h
14	反冲洗泵	4	80	/	80	24h
15	轴流风机-鼓风机房外	2	70	/	70	24h
16	轴流风机-加药泵	16	70	/	70	24h
17	除臭设备风机	2	90	消声罩	85	24h

表 4-26 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	采取措施后声功率级/dB(A)	运行时段
1	进水提升泵站	潜水排污泵1	2用2备	80	位于水下,隔声	75	24h
2	中间提升泵房	潜水排污泵	2用2备	80	位于水下,隔声	75	24h
3	出水提升泵站	潜水排污泵	2用2备	80	位于水下,隔声	75	24h
4	鼓风机房	离心鼓风机	2用2备	90	消声罩	85	24h
5	污泥泵站	潜水排污泵	2用2备	80	位于水下,隔声	75	24h
6	污泥脱水间	污泥螺杆泵	1用1备	80	/	80	24h
7		自动板框压滤机	1用1备	90	/	90	24h
8	加药间	离心泵、离心腐蚀泵等	4台	80	基础减震	75	24h

4.11. “三本账”分析

表 4-27 项目改扩建前后污染物排放（处置）量变化表（t/a）

项目 分类	污染物名 称	现有工程 排放量(固 体废物产 生量) ①	现有工 程许可 排放量 ②	在建工 程排放 量(固体 废物产 生量) ③	本工程 排放量 (固体 废物产 生量) ④	以新 带老 削减 量⑤	改扩建完 成后全厂 排放量 (固体废 物产生 量) ⑥	变化量⑦= ⑥-①
废 气	氨	0.193	/	0	0.154	0	0.347	+0.154
	硫化氢	0.009	/	0	0.006	0	0.015	+0.006
废 水	CODcr	54.318	144.27	0	42.039	12.279	84.078	+29.76
	NH3-N	0.536	14.42	0	0.518	0.018	1.037	+0.501
	TP	0.257	1.44	0	0.174	0.083	0.347	+0.09
	总氮	27.618	/	0	20.039	7.579	40.077	+12.459
固 体 废 物	污泥	1028.6	/	0	1025	3.6	2050	+1021.4
	一般固废	549.14	/	0	541.84	0	1090.97	+541.83
	危险固废	0.6	/	0	0.6	0	1.3	+0.6

$$\textcircled{6}=\textcircled{1}+\textcircled{3}+\textcircled{4}-\textcircled{5}$$

5. 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境概况

5.1.1. 地理位置

平江县位于湖南省东北部。东与江西省修水、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻。隶属于湖南省岳阳市，位于湖南省东北部，处汨水、罗水上游，汨罗江自东向西贯穿全境，东与江西省修水县、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和湖南省岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻。

本项目位于湖南省岳阳市平江县东兴北路西侧，钟虹公路南侧，仙江河东岸，地理中心坐标为东经 113°36'31.582"，北纬 28°42'49.383"。地理位置示意图见附图 1。

5.1.2. 地质地貌

平江县地貌类型多样，山地、丘陵、岗地平原俱全。其中山地 1164.28 平方公里，占总面积的 46.62%；丘陵 385.05 平方公里，占总面积的 15.42%；岗地 390.01 平方公里，占 15.625%；平原 498.59 平方公里，占总用地面积的 19.975%；水面 59.10 平方公里，占 2.36%。县境地势起伏大，海拔相对高差大。全县有海拔 300 米以上的山峰 1498 座，海拔高度 1000~1500 米的 150 座，最高的连云山海拔为 1600.3 米。平江县抗震设防烈度为 6 度。

5.1.3. 气候、气象

平江县境属大陆性季风气候区，东亚热带向北亚热带过度气候带。主要气候特征为：春温多雨、寒流频繁，降水集中；夏秋多旱；严寒期短，无霜期长；风小、雾多、湿度大，全年无霜期 263 天。

气温：平江县气候属亚热带湿润季风气候，四季分明，平均气温 18.4℃，一月份平均气温 4.9℃，极端最低气温为-12℃（1972 年 2 月 9 日），七月份平均气温 28.6℃，极端最高气温 40.3℃（1971 年 7 月 26 日），年平均气温 5℃以上的时期为 295 天。

日照：年均日照时数 1731.1 小时。

风向风速：平江县地处湿润的大陆季风气候区，属中亚热带向北亚热带过

渡气候带，夏季多东南风，冬季多西北风，偏西风占 20%，偏南风占 5%，静风日 142 天，长年静风期占 39%。多年均风速为 1.4 米/秒，最大风速为 28 米/秒（1957 年 6 月 4 日），大风发生的机会以 4、7、8 月较多，占全年大风天数的 57.8%。

降水：平江县由于地形复杂，降水地域分布有较大差异，年降水量自西向东沿汨罗江顺流而上逐步增加。下游栗山年降水为 1310 毫米，上游浆市为 1610 毫米，最多年份为 2020 毫米，相差 710 毫米。由于受季风和副热带高压的影响，降水量在年内也分布不均匀，呈春夏多秋冬少的规律，多年平均降雨量 1550.78 毫米，年最大降水量 2749.9 毫米、最小降雨量 992.8 毫米；春秋雨季降雨量 905.65 毫米，占年降雨量的 58.4%，年均蒸发量为 741.5 毫米，相对湿度为 82%，最小相对湿度为 9%。多年平均降水日为 160 天，降水年际变化大。

5.1.4. 水文

平江县境内河网密布，分属汨罗江和新墙河两大水系。汨罗江流域面积占 96.1%；新墙河流域面积占 3.9%。汨水自东向西贯穿全境，境内全长 192.9 公里，有大小支流 141 条，总长 2656.9 公里，河网密度 0.64 公里/平方公里。径流总量 32.56 亿立方米。

汨罗江发源于黄龙山梨树垭（江西修水县境）。经修水白石桥至龙门进入县境，自东向西贯穿全县，由新市街入汨罗市。境内全长改扩建工程 192.9 改扩建工程公里，流经金龙、长寿、嘉义、安定、三阳、城关、瓮江、谈岑、栗山等改扩建工程 9 改扩建工程个区（镇）、22 改扩建工程个乡、122 改扩建工程个村。流域面积改扩建工程 4053.3 改扩建工程平方公里，落差改扩建工程 107.5 改扩建工程米，平均坡降改扩建工程 4‰。汨罗江流域降水量充沛，雨量多发在改扩建工程 4~8 改扩建工程月，河水受降水影响明显。根据当地黄旗水文站资料，该河流域历史最高水位为 47.69m，最低水位为 31.5m，平均流速 0.95m/s，水面宽 230 米，平均水深 3.9m，最大水深 5.7m，河道坡降 1.1‰，历史未发生特大水灾及断流。干流多年平均径流量为 43.04 亿立方米，汛期为 5-8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 90%的枯水年径流量为 5.33 亿立方米，多年平均流量 129m³/s，多年最大月平均流量 231m³/s（5 月），最小月平均流量 26.2m³/s（1 月、12 月）。

仙江河属于长江流域-湘江流域-汨罗江水系，为汨罗江一级支流，发源于幕阜山西南五角山下县高村湘滨洞上蛇形，流经瑚佩、钟洞、团山、浊水等乡，在平江县下石墩村汇入汨罗江。河长 41km，流域面积 145km²，天然落差 329m，枯水

期河宽约 30m，水流速度约 0.042m/s，水深约 2m，河道平均陂降 1.37‰。整个流域上游为山区，中、下游以丘陵为主，两岸为一带状平原，地势平坦。仙江河主要功能为农业用水，无饮用水功能，本项目在仙江河设置的排放口上游 1000m 及下游汇入汨罗江口段无饮用水取水口。

5.1.5. 土壤植被

平江县成土母岩质主要有变质岩类、花岗岩类、第三纪红岩类、第四纪红土 37 类等，全县土壤分 7 个大类，13 个亚类，43 个土属，66 个土种。其中由变质岩类发育而成的土壤面积占全县的 55.6%，由花岗岩、第三纪红岩类、砾岩类、第四纪红土类，河流冲积物发育而成的土壤面积分别占全境的改扩建工程 18.4%、15.1%、1.1%、9.8%。山地土壤主要有山地红壤、山地黄壤及山地黄棕壤。

评价区以农地为主，植被不发育，类型较单一。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、萝卜等粮食作物和蔬菜类作物。

区域内野生动物较少，主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类及麻雀、八哥等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼等，调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

5.2. 汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区

1、保护区概况

2016 年 12 月 13 日，中华人民共和国农业部公告第 2474 号，根据《中华人民共和国渔业法》规定和《中国水生生物资源养护行动纲要》有关要求。经农业部审定，批准建立汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区。保护区位于湖南省平江县境内的汨罗江加义大桥（113°50'16"E，28°38'35"N）至伍市镇（113°14'18"E，28°47'08"N）江段，全长 150 公里，核心区为三市镇爽口大桥（113°42'58"E，28°35'43"N）至浯口镇浯口大桥（113°21'8"E，28°46'23"N）江段，长约 85 公里。实验区有两处：一是加义大桥（113°50'16"E，28°38'35"N）至爽口大桥（113°42'58"E，28°35'43"N）江段，长 35 公里；二是浯口大桥（113°21'08"E，28°46'23"N）至伍市镇（113°14'18"E，28°47'08"N）江段，长 30 公里。保护区总面积 1200 公顷，其中核心区面积为 700 公顷，实验区面积为 500 公顷。

2、保护区物种

保护区主要保护对象为斑鳊、黄颡鱼，同时对鮰鱼、乌鳢等物种进行保护。

特别保护期为全年。

(1) 斑鳜 *Siniperca scherzeri*



地方名：岩鳜鱼。

形态特征：体中等长，稍侧扁。背部隆起呈弧形，腹部下凸不甚明显。眼位于头的前部，侧上位。眼间头背较宽平。幼鱼眼径大于眼间距，成鱼眼径小于眼间距。口大，端上位。下颌稍突出于上颌。上下颌、犁骨及口盖骨上都有小齿，以犬齿较发达。口并拢时，下颌前端的齿部分外露。颌骨末端达眼中部或眼后缘的下方。前鳃盖骨后缘有一列较密的锯齿，下缘有几个大刺，通常包于皮内，间鳃盖骨及后鳞盖骨的下缘稍粗糙，后鳃盖骨的后缘有两个刺，一般也包于皮内。背鳍由数目较多的硬刺和软鳍条组成，硬刺长度短于软鳍条长，鳍基甚长，起点位于胸鳍基部的上方，末端与臀鳍末端相对或稍后。胸鳍圆形。腹鳍第1根鳍条为硬刺，位置前移，接近胸位。肛门紧靠臀鳍。臀鳍也由硬刺和软鳍条组成，软鳍条外缘呈长圆形。尾鳍圆形。体鳞细小，排列紧密。侧线在体侧中部向上隆弯。体色棕绿，腹部色淡。背侧散布许多豹纹状斑块，有的个体在体侧中下部的斑块周缘间以白圈。各鳍浅灰色。奇鳍上有许多不连续的褐斑条。

生活习性：斑鳜鱼为底层鱼类，生活在静水和有一定流水的江河、湖泊和水库中，尤以水草丰盛的浅水湖泊为多。白天一般潜伏于水底，夜间四处活动觅食，有打穴作窝习性，不喜群居，生活适宜水温为 15-32℃，在水温 7℃以下时不大活动和摄食。鳜鱼常卧于水底，隐藏于较浅的穴中。

食性：斑鳜鱼是典型的肉食性凶猛鱼类，终生以小鱼、小虾为食。体长 31cm 的鳜鱼可捕食体长 15cm 的鲫鱼。鳜鱼食量较大，通常饱食时食量可达自重的 10-15%。

繁殖：一般 2 冬龄鱼达性成熟，5~7 月繁殖，繁殖时要求一定的流水环境，卵为浮性，漂流发育。幼鱼进入湖湾或江河支流中肥育。

(2) 黄颡鱼 *Pelteobagrus fulvidraco*



地方名：黄呀姑、黄鸭叫。

形态特征：身体在腹鳍前较肥胖，由此向后渐侧扁，通常背鳍起点处突高。头部较宽，由后向前渐平扁。眼位于头的前部，侧上位。眼缘游离，不为皮膜所盖。两对鼻孔，前后分离，后鼻孔位于两眼内侧稍前，呈喇叭状，前鼻孔位于吻端呈小管状。口下位，口裂呈弧形。上下颌及犁骨上都有绒毛状齿带。触须 4 对，以颌须最长，达胸鳍基部或超过。背鳍不分枝鳍条为硬刺，其后缘有弱锯齿。背鳍起点距吻端小于距脂鳍基末端的距离。脂鳍与臀鳍相对，后端游离，鳍基长度短于臀鳍基。胸鳍刺大于背鳍刺，其前缘呈锯齿细小，后缘锯齿发达。腹鳍位于背鳍基末端下方稍后，鳍末达臀鳍。尾鳍深分叉。体无鳞片，侧线完全。体呈黄绿色，有的个体侧部有黑色斑块，尾鳍上有黑色纵纹。

生活习性：黄颡鱼多在静水或江河缓流中活动，营底栖生活。白天栖息于湖水底层，夜间则游到水上层觅食。对环境的适应能力较强，因之在不良环境条件下也能生活。幼鱼多在江湖的沿岸觅食。黄颡鱼食性是肉食性为主的杂食性鱼类。觅食活动一般在夜间进行，食物包括小鱼、虾、各种陆生和水生昆虫（特别是摇蚊幼虫）、小型软体动物和其它水生无脊椎动物，有时也捕食小型鱼类。其食性随环境和季节变化而有所差异，在春夏季节常吞食其它鱼的鱼卵，到了寒冷季节，食物中小鱼较多，而底栖动物渐渐减少。规格不同的黄颡鱼食性也有所不同，体长 2~4cm，主要摄食桡足类和枝角类；体长 5~8cm 的个体，主要摄食浮游动物以及水生昆虫；超过 8cm 以上个体，摄食软体动物和小型鱼类等。4~5 月繁殖，产卵场多在近岸边水草浅水区域，产沉粘性卵。黄颡鱼性情温和，为钩介幼虫寄主，为贝类繁殖必不可少的经济鱼类之一。

3、保护区三场分布情况

（1）保护区鱼类产卵场

保护区鱼类资源丰富、种类繁多,主要的经济鱼类有近二十种,以定居性鱼类为主。综合上世纪八十年代国家对洞庭湖渔业资源的调查和《平江县农业区划报告》中的“水产资源考察报告”,保护区内现有经济鱼类产卵场共 3 处,总面积约 118 公顷。产卵场江段水质清澈、溶氧充足、浮游生物丰富、水生维管束植物茂盛、为鱼类的繁衍、生长提供了优良场所。

产卵场一: 起点于汨罗江火烧滩——仙江河与汨罗江交汇处,河面宽 200m,全长 4.1km,面积 82 公顷。产卵场北面属三阳乡金窝村、大众村、思源村,南面是三阳乡阜阳村、苏白村。该河段水域较宽,两岸旱草茂密,河中水草密布,大小河滩 5 个,沙滩主要以碎石与粗沙组成,洪水季节仅剩葛里坪村河滩,其余都会淹没,江水退后又全部露出水面;河水从北向南逐渐加深,平均水深 4m 以上,且水流平缓,而北面为碎石、粗沙、水草组成的浅滩,水流相对较急,成为该河段鳊鱼和黄颡鱼的产卵场。每年 5-6 月份可见到鳊、黄颡鱼在此产卵场景。

产卵场二: 起于安定镇止马村止马河与汨罗江交汇处——安定镇大桥村水南河与汨罗江交汇处该河段两岸相距 60m 全长 2km 面积 12 公顷。两岸树木林立,有香樟、杨树、槐树、楠竹及早草;河中水草丰富,树根与树须遍布河道两侧;河底主要是砂石,环境幽静,主要为鳊鱼产卵场,黄颡鱼也在此产场。每年 5-7 月份可见产卵鱼类。

产卵场三: 位于加义镇加义大桥—加义镇谢江村谢家大屋,河面宽为 80m,全长 3km,面积约 24 公顷,该河段顺流而下的左边主要是砂石组成的河滩和河底,水浅流急;右边是红石岩与水草、树木根须组成的深水区,平均为 2.8m,是黄颡鱼产场的主要场地。每年 5 月初可见黄颡鱼产卵。

(2) 保护区鱼类索饵场

保护区水面广阔,98 条支流全部来水直接注入保护区内,带来大量鱼类适口饵料,同时,浅水沼泽广阔多变,水体环境清新,水生植物丰富,形成多处天然鱼类索饵场,但主要索饵场有 4 处,总面积约 188 公顷,分别位于瓮江镇五里村、三阳乡潘垌村、加义镇早仑村和三市镇渡头村。

索饵场一: 在余坪乡与瓮江镇三向的河面,起于余坪乡江口村余坪河与汨罗江交汇处,止于瓮江镇五里村,全长 3.2km,河面宽 120m,面积约 38 公顷。该处河面平坦、水流缓慢,余坪乡 2.3 万人口,1.6 万耕地及 11 万亩森林产生了丰富的肥料及鱼类饵料、经余坪河流入汨罗江,使该河段成为各种鱼类觅食之地,也成为附

近渔民主要的捕捞场所。

索饵场二：位于三阳乡潘坳村—火烧滩河面，全长 4.1 公里，面积约 82 公顷。索饵场北面属三阳乡金窝村、大众村、思源村，南面是三阳乡阜阳村、苏白村。该河段水域较宽，约 200 米，两岸旱草茂密，河中水草密布，大小河滩 5 个，沙滩主要以碎石与粗沙组成，洪水季节仅剩割里坪村河滩，其余都会淹没，江水退后又全部露出水面；河水从北向南逐渐加深，平均水深 4 米以上，且水流平缓，而北面为碎石、粗沙、水草组成的浅滩，水流相对较急，为该河段鳊鱼和黄颡鱼的索饵场。常年可见到斑鳊、黄颡鱼在此觅食。

索饵场三：位于三市镇爽口大桥—三市镇渡头村，全长 3km，河面宽 100m，面积约 30 公顷。该河段水流缓慢，河道绕三市镇集镇半圈后折向南，成“之”字形流向，河段容纳三市镇 3 万多人口、18.6 万亩耕地、22 万亩森林的营养物质和有机物；童市河、虹桥河两条主支流汇集于该段，带来的生物和营养物质极为丰富，枯水季节有时还形成富营养型水体，每年 4-5 月份和 9-10 月份，各种吞食、滤食等鱼类聚集于此，成为保护区内鱼类品种最多，蕴藏量也比较多的索饵场。

索饵场四：位于加义镇加义村—早仑村之间，水面全长 2.4km，河面宽 160m，面积约 38 公顷。该河段河面有 4 道回湾、3 个沙洲和 5 条内叉河，还有无数条稻田排污口直通河内。顺流方向的西岸有近 2000 亩河岸的草场，涨水时河水淹没草场，退水后草场疯长，时起时落的河水为草食性鱼类提供了丰富的饵料，每年 5-6 月可见鱼类的觅食。

（3）保护区鱼类越冬场

保护区水量充沛，深沟、深潭众多，为汨罗江鱼类提供了天然的越冬场，主要有三处越冬场，总面积约 131 公顷。

越冬场一：位于浯口镇青冲大坝—浯口镇黄棠电站大坝底全长 1.5km，河面宽为 200m，面积 30 公顷。该河段水位稳定在 12m，场内礁石林立，河岸芦苇小型灌木丛生，进入枯水期后，稳定的水温为鱼类提供了适宜的越冬条件。

越冬场二：位于浯口镇黄棠大坝—瓮江镇盘石村，全长 4.5km，河面宽 150m，面积 67 公顷。该河段水面宽阔，横跨度为 200m；最深水位（大坝处）22.8m，最浅水位为盘古村村口 10.6m，平均水深 16.7m。

越冬场三：位于城关镇澄潭村江口电站大坝—城关镇泗马村严家滩大桥，全长 2.8km。河面宽 120m，面积约 34 公顷。该段水位稳定在 12-6m 之间，两岸是白杨

树为主的风景林,水面平静如镜,一年四季能见到各类鱼活动。

(3) 本项目与水产种质资源保护区的关系

汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区及鱼类“三场”均位于汨罗江,本项目污水处理厂排污口位于仙江河入汨罗江口上游 1750m 处,根据平江县农业农村局与平江县畜牧水产农机事务中心出具的证明文件(见附件 12),平江金窝污水处理厂排污口不在汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区范围内。平江金窝污水处理厂一期工程入河排污口论证已通过岳阳市生态环境局的审批(见附件 8)。

3、与项目的位置关系

污水处理厂经处理达标后的废水经排污口排放于仙江河内,流经 1.75km 汇入汨罗江,该汇入处为汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的产卵场一的位置。

5.3. 区域污染源调查

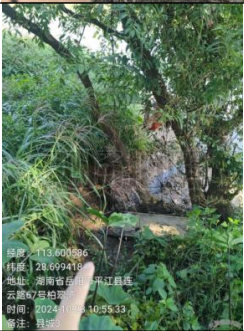
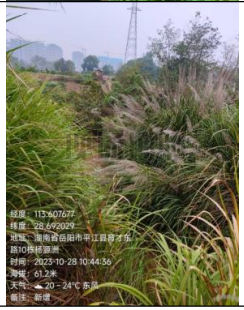
同时本次对评价范围内的排污口进行了调查,调查情况见表 5-1。

浊水河实际为一条水沟,排入沟内的有城镇雨洪水以及区域未收集的生活污水、养殖废水,该污水在污水处理厂排污口 420m 处下游汇入仙江河,大众村未收集的生活污水、养殖废水在污水处理厂排污口下游 1.4km 处汇入仙江河,导致污水处理厂排污口下游仙江河、汨罗江水质变差,本次项目将完善污水管网,收集散排污水,本项目建设完成后区域水环境将得到改善。

表 5-1 区域排污口信息情况表

序号	排污口名称	排污口类型	经纬度	与排污口距离	收纳水体名称	污水类型	排水方式	现场照片
	仙江河							
1	天岳街道金窝村浊水河入仙江河排污口	其他排污口	113.6063276480361, 28.711870455345608	下游 405m	仙江河	农村生活散排污水;其他;规模以下水产养殖污水	连续型	
2	岳阳市平江县天岳街道金窝村金窝污水处理厂西南侧 50 米其他雨洪排污口	其他雨洪排污口	113.60680253148355, 28.712776352156954	下游 420m	仙江河	其他	间歇型	

序号	排污口名称	排污口类型	经纬度	与排污口距离	收纳水体名称	污水类型	排水方式	现场照片
3	岳阳市平江县天岳街道大众村其他排污口	其他排污口	113.59657001089194, 28.711301422975172	下游1400m	仙江河	其他;规模以下水产养殖污水;农村生活散排污水	连续型	
仙江河和汨罗江交汇处上游								
4	岳阳市平江县天岳街道简青社区雨洪排口	城镇雨洪排口	113.59523449031579, 28.70619702050293	上游0.46km	汨罗江	混入污水的城镇雨洪水	间歇型	  坐标: 113.5956652 经度: 113.595665 纬度: 28.705969 地址: 湖南省岳阳市平江县简青社区 简青社区简青社区雨洪排口 拍摄: 2023/07/28 10:02:37
5	岳阳市平江县汉昌街道童家岭居委会荣和国际大酒店向北200米雨洪排口	城镇雨洪排口	113.59509454678218, 28.70401335154627	上游0.62km	汨罗江	其他;混入污水的城镇雨洪水	间歇型	
6	岳阳市平江县汉昌街道荣和国际大酒店附近雨洪排口	城镇雨洪排口	113.59636640263196, 28.70299018580204	上游0.78km	汨罗江	混入污水的城镇雨洪水;其他	间歇型	
7	岳阳市平江县汉昌街道书院社区神帆国际大酒店附近雨洪排口	城镇雨洪排口	113.59661771832364, 28.70264600428838	上游1.37km	汨罗江	其他;混入污水的城镇雨洪水	间歇型	  坐标: 113.596623 经度: 113.596623 纬度: 28.702682 地址: 湖南省岳阳市平江县 简青社区简青社区雨洪排口 拍摄: 2023/07/28 10:02:37
8	岳阳市平江县天岳街道简青社区仙江河其他排污口	其他排污口	113.59268616935302, 28.71031465031757	上游1.31km	汨罗江	工业及其他各类园区污水处理厂废水;农村生活散排污水;城镇生活散排污水	连续型	  坐标: 113.592686 经度: 113.592686 纬度: 28.710312 地址: 湖南省岳阳市平江县 简青社区简青社区雨洪排口 拍摄: 2023/07/28 10:02:37

序号	排污口名称	排污口类型	经纬度	与排污口距离	收纳水体名称	污水类型	排水方式	现场照片
9	岳阳市平江县天岳街道筒青社区汨水大桥北侧300米雨洪排口2	其他排污口	113.60237, 28.700155	上游1.32km	汨罗江	城镇生活散排污水	连续型	 经度: 113.602370 纬度: 28.700155 地址: 湖南省岳阳市平江县三汨镇筒青社区 时间: 2024-11-08 16:07:26 备注: 生活污水
10	岳阳市平江县汉昌街道书院社区柏翠湾东侧城镇雨洪排口	城镇雨洪排口	113.600586, 28.699417	上游1.33km	汨罗江	混入污水的城镇雨洪水;其他	间歇型	 经度: 113.600586 纬度: 28.699418 地址: 湖南省岳阳市平江县汉昌街道书院社区柏翠湾 时间: 2024-11-08 10:58:33 备注: 雨水
11	岳阳市平江县汉昌街道书院社区三阳中学北侧城镇雨洪排口	城镇雨洪排口	113.600828432, 28.69905961876482	上游1.37km	汨罗江	混入污水的城镇雨洪水;其他	间歇型	 经度: 113.600783 纬度: 28.699259 地址: 湖南省岳阳市平江县汉昌街道书院社区三阳中学北侧 时间: 2024-12-16 10:58:33 备注: 雨水
12	岳阳市平江县天岳街道三阳中学东侧雨洪排口	其他雨洪排口	113.602577495, 28.696964031742667	上游1.65km	汨罗江	其他	间歇型	 经度: 113.602577 纬度: 28.696964 地址: 湖南省岳阳市平江县天岳街道三阳中学东侧 时间: 2023-07-30 11:05:50 天气: 天气获取失败
13	岳阳市平江县天岳街道葛藤坪村杨源洲农村生活污水散排口	农村生活污水散排口	113.60722, 28.69219	上游2.23km	汨罗江	其他	连续型	 经度: 113.607677 纬度: 28.692029 地址: 湖南省岳阳市平江县天岳街道葛藤坪村杨源洲 时间: 2023-10-28 10:44:36 海拔: 61.2米 天气: 20-24℃ 微风 备注: 生活污水

序号	排污口名称	排污口类型	经纬度	与排污口距离	收纳水体名称	污水类型	排水方式	现场照片
14	岳阳市平江县天岳街道葛藤坪村村委东北侧雨洪排口	其他雨洪排口	113.61538364957205, 28.690529870156297	上游3.06km	汨罗江	其他	间歇型	
15	岳阳市平江县天岳街道李家段河其他排污口	其他排污口	113.62101809198842, 28.68338909671807	上游4.1km	汨罗江	农村生活散排污水;其他	连续型	
仙江河和汨罗江交汇处下游								
16	岳阳市平江县汉昌街道四柱路社区城镇雨洪排口	雨洪排口	113.5887448502872, 28.71082668568612	下游0.22km	汨罗江	混入污水的城镇雨洪水;其他	间歇型	
17	岳阳市平江县汉昌街道浮桥街社区城镇雨洪排口	城镇雨洪排口	113.58814137976081, 28.712188033329458	下游0.37km	汨罗江	城镇生活散排污水	间歇型	
18	岳阳市平江县汉昌街道北源村首家组枫树墩河其他排污口	其他排污口	113.587343, 28.715394	下游0.71km	汨罗江	其他	间歇型	
19	岳阳市平江县汉昌街道首家坪安居小区建设项目部东侧50米城镇生活污水散排口	城镇生活污水散排口	113.58211619830847, 28.714940464195966	下游1.19km	汨罗江	城镇生活散排污水	间歇型	

序号	排污口名称	排污口类型	经纬度	与排污口距离	收纳水体名称	污水类型	排水方式	现场照片
20	岳阳市平江县杨安桥河其他排污口	其他排污口	113.580320535 86747, 28.7141787120 75167	下游1.38km	汨罗江	其他	连续型	 经纬度: 113.580320535 经度: 28.7141787120 地址: 湖南省岳阳市平江县杨安桥河 442号平江镇杨安桥社区居委会 时间: 2024.10.21 15:40:22 海拔: 75.167米 备注: 杨安桥河
21	岳阳市平江县汉昌街道浮桥街社区天岳广场泵站雨洪排口	城镇雨洪排口	113.58142, 28.711042	下游1.79km	汨罗江	混入污水的城镇雨洪水;其他	间歇型	 经纬度: 113.58142, 经度: 28.711042 地址: 湖南省岳阳市平江县汉昌街道浮桥街社区天岳广场 时间: 2024.10.21 15:40:22 海拔: 75.167米 备注: 天岳广场泵站
22	岳阳市平江县汉昌街道浮桥街社区天岳广场西侧 50 米城镇雨洪排口	城镇雨洪排口	113.581597627 12174, 28.7106289777 52236	下游1.84km	汨罗江	其他;混入污水的城镇雨洪水	间歇型	 经纬度: 113.581597627 经度: 28.7106289777 地址: 湖南省岳阳市平江县汉昌街道浮桥街社区天岳广场 时间: 2024.10.21 15:40:22 海拔: 75.167米 备注: 天岳广场西侧
23	岳阳市平江县汉昌街道浮桥街社区碧潭大桥北侧 130 米雨洪排口	城镇雨洪排口	113.582662089 63722, 28.7096089054 95717	下游1.99km	汨罗江	混入污水的城镇雨洪水;其他	间歇型	 经纬度: 113.582662089 经度: 28.7096089054 地址: 湖南省岳阳市平江县汉昌街道浮桥街社区天岳广场 时间: 2024.10.21 16:22:06 海拔: 75.167米 备注: 碧潭大桥北侧
24	岳阳市平江县汉昌街道城东村城镇生活污水散排口	城镇生活污水散排口	113.581552313 84875, 28.7089497125 19217	下游2.05km	汨罗江	城镇生活散排污水	连续型	 经纬度: 113.581552313 经度: 28.7089497125 地址: 湖南省岳阳市平江县汉昌街道浮桥街社区天岳广场 时间: 2024.10.21 16:22:06 海拔: 75.167米 备注: 城东村
25	岳阳市平江县汉昌街道浮桥街社区碧潭大桥北侧 40 米雨洪排口	城镇雨洪排口	113.583073728 82015, 28.7089367981 67958	下游2.01km	汨罗江	其他;混入污水的城镇雨洪水	连续型	 经纬度: 113.583073728 经度: 28.7089367981 地址: 湖南省岳阳市平江县汉昌街道浮桥街社区天岳广场 时间: 2024.10.21 15:38:10 海拔: 75.167米 备注: 碧潭大桥北侧

序号	排污口名称	排污口类型	经纬度	与排污口距离	收纳水体名称	污水类型	排水方式	现场照片
26	岳阳市平江县汉昌街道浮桥街社区碧潭大桥南侧雨洪排口	城镇雨洪排口	113.58331993914018, 28.708250758134422	下游2.13km	汨罗江	混入污水的城镇雨洪水;其他	间歇型	 经度: 113.583319939 纬度: 28.7082507581 地址: 湖南省岳阳市平江县碧潭大桥250号附近 时间: 2024-10-21 16:35:21 备注: 碧潭13
27	岳阳市平江县汉昌街道城东村黄沙滩洲泵站1号城镇雨洪排口	城镇雨洪排口	113.58139077816313, 28.700994234169965	下游3.03km	汨罗江	其他;混入污水的城镇雨洪水	间歇型	 经度: 113.581390778 纬度: 28.7009942341 地址: 湖南省岳阳市平江县黄沙滩洲泵站144号丁字路口 时间: 2024-10-21 16:43:00 备注: 黄沙滩泵站1
28	岳阳市平江县汉昌街道城东村黄沙滩洲泵站2号城镇雨洪排口	城镇雨洪排口	113.58132966910995, 28.700866032614744	下游3.05km	汨罗江	混入污水的城镇雨洪水;其他	间歇型	 经度: 113.581329669 纬度: 28.7008660326 地址: 湖南省岳阳市平江县黄沙滩洲泵站2号 时间: 2024-10-21 16:43:00 备注: 黄沙滩泵站2
29	岳阳市平江县汉昌街道新段河其他排污口	其他排污口	113.58018921855209, 28.697064299436345	下游3.53km	汨罗江	混入污水的城镇雨洪水	连续型	 经度: 113.580189218 纬度: 28.6970642994 地址: 湖南省岳阳市平江县汉昌街道新段河 时间: 2023-07-20 天气: 28-34°C 微风 备注: 长顺水口上游桥边
30	岳阳市平江县汉昌街道坪上社区鲁肃路城镇雨洪排口	城镇雨洪排口	113.572917, 28.700349	下游4.34km	汨罗江	混入污水的城镇雨洪水;其他	间歇型	 经度: 113.572917 纬度: 28.700349 地址: 湖南省岳阳市平江县汉昌街道坪上社区鲁肃路 时间: 2024-10-21 16:43:00 备注: 鲁肃路雨洪排口
31	岳阳市平江县汉昌街道寺前社区雨洪排口	其他雨洪排口	113.5716204615913, 28.701758564249445	下游4.51km	汨罗江	其他	间歇型	 经度: 113.571620461 纬度: 28.7017585642 地址: 湖南省岳阳市平江县汉昌街道寺前社区 时间: 2024-10-21 16:43:00 天气: 19-24°C 西南风 备注: 寺前雨洪排口

序号	排污口名称	排污口类型	经纬度	与排污口距离	收纳水体名称	污水类型	排水方式	现场照片
32	岳阳市平江县汉昌街道天岳村严家滩大桥北侧300米城镇雨洪排口	城镇雨洪排口	113.56653250763797, 28.700905676540753	下游5.09km	汨罗江	其他;混入污水的城镇雨洪水	间歇型	
33	岳阳市平江县汉昌街道天岳村严家滩大桥北侧150米城镇雨洪排口	城镇雨洪排口	113.56572201369171, 28.699582557796337	下游5.26km	汨罗江	其他;混入污水的城镇雨洪水	间歇型	
34	岳阳市平江县汉昌街道天岳村严家滩大桥北侧15米城镇雨洪排口	城镇雨洪排口	113.56528456381938, 28.69840741893617	下游5.34km	汨罗江	混入污水的城镇雨洪水;其他	间歇型	

5.4. 环境质量现状调查与评价

5.4.1. 环境空气现状调查和评价

5.4.1.1. 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。

本项目位于湖南省岳阳市平江县，项目所在区域达标区判定引用岳阳市生态环境局发布的《岳阳市2025年度生态环境质量公报》

（https://hbj.yueyang.gov.cn/6824/63046/content_2381439.html）的结论“2025年度，岳阳市城市空气质量达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准”，平江县2025年环境空气质量属于达标区。

引用公报数据，同时对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准，根据表5-2的分析可知，PM_{2.5}不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡限值要求，分析如下：

表 5-2 2025 年平江县基本污染物环境空气质量现状情况

污染物	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	过渡阶段浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	浓度占标率（%）
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.50
CO	24h 平均第 95 位百分位数	1100	4000	27.50
O ₃	8h 平均第 90 位百分位数	125	160	78.13
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	60	80.0
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.2	30	100.7

5.4.1.2. 其他污染物环境质量现状调查与评价

为进一步了解项目区域 TSP、NH₃、H₂S、臭气浓度、甲烷污染因子现状，本次评价委托湖南昌旭环保科技有限公司进行现状监测。

- （1）监测点位：G1：厂区内、G2 金窝村居民点；
- （2）监测项目：TSP、NH₃、H₂S、臭气浓度、甲烷；
- （3）监测时间及频率：2024 年 11 月 26 日至 12 月 2 日，连续 7 天采样监测。

(4) 分析方法要求：监测及分析方法按《环境监测技术规范》（大气部分）有关要求

环境空气质量现状调查监测结果具体见表 5-3。

表 5-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1：厂区内	/	/	TSP、NH3、H2S、臭气浓度、甲烷	2024 年 11 月 26 日至 12 月 2 日	厂区内	/
G2 金窝村居民点	250	-100			东南侧	315

表 5-4 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/mg/m³	监测浓度范围/(mg/m³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
G1：厂区内	/	/	TSP	日平均	0.3	0.081-0.099	33	0	达标
			NH3	1h 平均	0.2	0.07-0.09	45	0	达标
			H2S	1h 平均	0.01	0.006	60	0	达标
			臭气浓度	一次浓度	/	<10	/	/	/
			甲烷（%）	一次浓度	/	0.000266-0.000279	/	/	/
G2 金窝村居民点	250	-100	TSP	日平均	0.3	0.093-0.108	36		达标
			NH3	1h 平均	0.2	0.04-0.06	30	0	达标
			H2S	1h 平均	0.01	0.003-0.004	40	0	达标
			臭气浓度	一次浓度	/	<10	/	/	/
			甲烷	一次浓度	/	0.000238-0.000251	/	/	/

根据上表可知，本项目 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求，H2S、NH3 满足《环境影响评价技术导则大气环境》HJ 2.2-2018 录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。区域环境质量良好。

5.4.2. 地表水质现状调查与评价

5.4.2.1. 区域水环境质量调查

引用《岳阳市 2025 年度生态环境质量公报》（https://hbj.yueyang.gov.cn/6824/63046/content_2381439.html）的结论“汨罗江水质总体为优，10 个控制断面水质均达到或优于 II 类”，项目所在区域水质状况良好。

同时本次收集了平江县河流水质监测数据中汨罗江平江段省控断面-严家滩断面（仙江河和汨罗江汇合口下游约 2.5km）2025 年的监测数据、杨源洲（仙江河和汨罗江汇合口上游约 2.3km，位于产卵场一内）2024 年的监测数据，统计结果

详见下表。

表 5-5 2024 年汨罗江杨源洲断面水质监测统计值 单位：pH 无量纲，其余 mg/L

统计指标	2024 第一 季度	2024 年 2 季度	2024 年 3 季度	2024 年 4 季度	执行标 准	超标 率 %	最大 超标 倍数	Si, j 最 大值
pH	7	7	7	7	6~9	0	0	0
溶解 氧	10.7	9.1	8	9.2	5	0	0	0
高锰 酸盐 指数	2.1	2.5	2.2	2.1	6	0	0	0.417
化学 需氧 量	6.3	8	8	8.3	20	0	0	0.415
五日 生化 需氧 量	1.7	2.2	0.4	0.7	4	0	0	0.55
氨氮	0.11	0.16	0.18	0.23	1	0	0	0.23
总磷	0.04	0.057	0.055	0.037	0.2	0	0	0.285
铜	0.001	0.001	0.0005	0.0005	1	0	0	0.001
锌	0.025	0.025	0.025	0.025	1	0	0	0.025
氟化 物	0.163	0.12	0.175	0.207	1	0	0	0.207
硒	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.01	0	0	0.02
砷	0.0025	0.0031	0.0036	0.0017	0.05	0	0	0.072
汞	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.0001	0	0	0.2
镉	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.005	0	0	0.01
六价 铬	0.002	0.002	0.002	0.002	0.05	0	0	0.04
铅	0.001	0.001	0.001	0.001	0.05	0	0	0.02
氰化 物	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.2	0	0	0.0025
挥发 酚	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.005	0	0	0.04
石油 类	0.005	0.005	0.005	0.005	0.05	0	0	0.1
阴离 子表 面活 性剂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.2	0	0	0.1
硫化 物	0.005	0.005	0.005	0.005	0.2	0	0	0.025

杨源洲断面位于产卵场一内。

表 5-6 严家滩地表水环境监测数据 单位: mg/L (pH 值无量纲)

监测时间	pH	COD	BOD5	氨氮	总磷	氟化物	铜	锌	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	LAS
2025-01	7	9.0	2.4	0.62	0.050	0.230	0.0005	0.025	0.0002	0.0009	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.02
2025-02	7	10.0	1.5	0.61	0.040	0.200	0.0005	0.025	0.0002	0.0013	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.02
2025-03	8	11.0	1.5	0.44	0.040	0.210	0.0005	0.025	0.0002	0.0018	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.02
2025-04	7	11.0	1.4	0.18	0.050	0.160	0.0005	0.025	0.0002	0.0014	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.02
2025-05	6	11.0	1.6	0.53	0.070	0.170	0.001	0.025	0.0002	0.0021	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.02
2025-06	7	8.0	1.1	0.23	0.060	0.190	0.002	0.025	0.0002	0.0050	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.02
2025-07	7	9.0	1.0	0.57	0.060	0.170	0.002	0.025	0.0002	0.0058	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.02
2025-08	8	16.0	1.6	0.28	0.040	0.170	0.001	0.025	0.0002	0.0045	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.02
2025-09	7	14.0	1.4	0.65	0.060	0.200	0.006	0.025	0.0002	0.0050	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.02
2025-10	7	13.0	1.9	0.12	0.080	0.180	0.0005	0.025	0.0002	0.0038	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.02
2025-11	6	12.0	1.7	0.07	0.070	0.190	0.005	0.025	0.0002	0.0035	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.02
2025-12	8	12.0	1.8	0.13	0.070	0.190	0.0005	0.025	0.0002	0.0012	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.02
III类标准	6~9	20	4	1	0.2	1	1	1	0.01	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05	0.2	0.005	0.2
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，严家滩、杨源洲断面监测断面中的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，因此汨罗江水质整体达标，水环境质量较好。

5.4.2.2. 地表水环境质量补充监测

1、监测点位

表 5-7 地表水环境监测断面设置

序号	位置
W1	仙江河，项目排污口上游 500m 处断面
W2	仙江河，项目排放口下游 1000m 处断面
W3	汨罗江，仙江河和汨罗江汇合口上游 500m 处断面
W4	汨罗江，仙江河和汨罗江汇合口下游 1000m 处断面

W3 位于产卵场一内。

2、监测因子：流速、河宽、水深、河流坡降、pH、氨氮、总氮、SS、COD_{Cr}、BOD₅、总磷、镉、铅、砷、汞、硫化物、石油类、氟化物、氯化物、氰化物、铜、锌、镍、六价铬、粪大肠菌群、水温、DO、LAS。

3、监测时间及频率：枯水期 2024 年 11 月 26 日~11 月 28 日，丰水期 2025 年 9 月 10 日~12 日。每天采样一次，连续采样 3 天。

4、监测分析方法：按国家环境保护局发布的《水和废水监测分析方法》（第四版）和《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）中的有关规定进行。

5、地表水评价方法采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水质指数法进行评价。

各单项水质参数评价模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：S_{i,j}——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{i,j}——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 值的指数计算可用下式：

$$S_{pHj} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pHj} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中：S_{pHj}——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j——pH 值实测统计代表值；

pH_{su}——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值的上限值。

对于溶解氧 DO 的标准指数，则用下式计算：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$
$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：S_{DOj}——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；
DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；
DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；
DO_f——饱和溶解氧浓度值，mg/L；对于河流，DO_f=468/（31.6+T）
T——水温，℃。

6、监测结果

表 5-8 仙江河枯水期水质监测数据统计结果表

监测 点位	监测项目	单位	监测时间及监测单位			标准	超标率 (%)	最大 超标 倍数	Si, j 最大 值
			2024 年 11 月 26 日	2024 年 11 月 27 日	2024 年 11 月 28 日				
W1 排 污口 上游 500m	pH	无量纲	7.2	7.2	7.2	6-9	0	0	0.2
	CODcr	mg/L	7	8	8	20	0	0	0.4
	溶解氧	mg/L	5.8	5.9	5.9	5	0	0	0.85
	BOD ₅	mg/L	1.2	1.2	1.2	4	0	0	0.3
	氨氮	mg/L	0.222	0.212	0.243	1.0	0	0	0.243
	总磷	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.2	0	0	0.25
	总氮	mg/L	0.36	0.34	0.39	1.0	0	0	0.39
	铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	1.0	0	0	/
	镍	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.02	0	0	/
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	0	0	/
	砷	mg/L	3×10-4L	3×10-4L	3×10-4L	0.05	0	0	/
	汞	mg/L	4×10-5L	4×10-5L	4×10-5L	0.0001	0	0	/
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	0	0	/
	悬浮物	mg/L	7	6	6	/	/	/	/
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	0	0	/
	粪大肠菌 群	MPN/L	940	1100	1800	10000	0	0	0.18
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	0	0	/
	铅	mg/L	0.010L	0.010L	0.010L	0.05	0	0	/
	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.2	0	0	/

	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	0	0	/
	氟化物	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	1.0	/	/	/
	氯化物	mg/L	7.60	7.72	7.68	/	/	/	/
	LAS	mg/L	0.07	0.07	0.07	0.2	/	/	/
	水温	°C	13.7	14.6	13.2	/	/	/	/
W2 排 污口 下游 1000m	pH	无量纲	7.1	7.2	7.1	6-9	0	0	0.2
	CODcr	mg/L	16	17	17	20	0	0	0.85
	溶解氧	mg/L	5.7	5.8	5.8	5	0	0	0.88
	BOD5	mg/L	2.0	2.3	2.8	4	0	0	0.7
	氨氮	mg/L	0.333	0.343	0.359	1.0	0	0	0.359
	总磷	mg/L	0.11	0.12	0.12	0.2	0	0	0.6
	总氮	mg/L	0.57	0.58	0.61	1.0	0	0	0.61
	铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	1.0	0	0	/
	镍	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.02	0	0	/
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	0	0	/
	砷	mg/L	3×10-4L	3×10-4L	3×10-4L	0.05	0	0	/
	汞	mg/L	4×10-5L	4×10-5L	4×10-5L	0.0001	0	0	/
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	0	0	/
	悬浮物	mg/L	9	9	9	/	/	/	/
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	0	0	/
	粪大肠菌群	MPN/L	390	340	400	10000	0	0	0.04
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	0	0	/
	铅	mg/L	0.010L	0.010L	0.010L	0.05	0	0	/
	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.2	0	0	/
	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	0	0	/
	氟化物	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	1.0	/	/	/
	氯化物	mg/L	12.3	12.5	12.1	/	/	/	/
	LAS	mg/L	0.10	0.09	0.10	0.2	/	/	/
	水温	°C	14.1	14.8	13.7	/	/	/	/

表 5-9 汨罗江枯水期水质监测数据统计结果表

监测 点位	监测项目	单位	监测时间及监测单位			标准	超标率 (%)	最大 超标 倍数	Si, j 最大 值
			2024 年 11 月 26 日	2024 年 11 月 27 日	2024 年 11 月 28 日				
W3 仙 江河 和汨 罗江	pH	无量纲	7.0	6.9	7.1	6-9	0	0	0.1
	CODcr	mg/L	6	6	7	20	0	0	0.35
	溶解氧	mg/L	6.0	6.0	6.0	5	0	0	0.83

汇合口上游 500m处断面	BOD5	mg/L	1.1	1.3	1.3	4	0	0	0.325
	氨氮	mg/L	0.254	0.243	0.269	1.0	0	0	0.269
	总磷	mg/L	0.04	0.04	0.04	0.2	0	0	0.2
	总氮	mg/L	0.42	0.40	0.45	1.0	0	0	0.45
	铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	1.0	0	0	/
	镍	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.02	0	0	/
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	0	0	/
	砷	mg/L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.05	0	0	/
	汞	mg/L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.0001	0	0	/
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	0	0	/
	悬浮物	mg/L	8	7	8	/	/	/	/
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	0	0	/
	粪大肠菌群	MPN/L	1100	1400	1700	10000	0	0	0.17
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	0	0	/
	铅	mg/L	0.010L	0.010L	0.010L	0.05	0	0	/
	氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.2	0	0	/
	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	0	0	/
	氟化物	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	1.0	/	/	/
	氯化物	mg/L	9.16	9.17	9.13	/	/	/	/
	LAS	mg/L	0.07	0.07	0.07	0.2	/	/	/
	水温	℃	13.6	14.1	13.9	/	/	/	/
W4 仙江河和汨罗江汇合口下游 1000m处断面	pH	无量纲	7.1	7.1	7.2	6-9	0	0	0.2
	CODcr	mg/L	15	15	14	20	0	0	0.75
	溶解氧	mg/L	5.9	5.8	6.0	5	0	0	0.86
	BOD5	mg/L	2.4	2.8	3.0	4	0	0	0.75
	氨氮	mg/L	0.388	0.388	0.409	1.0	0	0	0.409
	总磷	mg/L	0.1	0.13	0.13	0.2	0	0	0.65
	总氮	mg/L	0.70	0.68	0.74	1.0	0	0	0.74
	铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	1.0	0	0	/
	镍	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.02	0	0	/
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	0	0	/
	砷	mg/L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.05	0	0	/
	汞	mg/L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.0001	0	0	/
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	0	0	/
	悬浮物	mg/L	9	10	10	/	/	/	/
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	0	0	/

粪大肠菌群	MPN/L	240	210	170	10000	0	0	0.024
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	0	0	/
铅	mg/L	0.010L	0.010L	0.010L	0.05	0	0	/
氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.2	0	0	/
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	0	0	/
氟化物	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	1.0	/	/	/
氯化物	mg/L	9.42	9.43	9.36	/	/	/	/
LAS	mg/L	0.11	0.11	0.11	0.2	/	/	/
水温	℃	13.4	14.3	14.0	/	/	/	/

备注：“L”表示检测结果低于检出限

表 5-10 仙江河排污口上游 500mW1 丰水期监测数据统计结果表

采样日期	2025.09.10	2025.09.11	2025.09.12	标准	超标率 (%)	最大 超标 倍数	Si, j 最大 值
监测点位	排污口上 游 500m W1	排污口上 游 500m W1	排污口上 游 500m W1				
检测项目	微黄色、微 浊、有微弱 气味、无浮 油	微黄色、微 浊、有微弱 气味、无浮 油	微黄色、微 浊、有微弱 气味、无浮 油	/	/	/	/
pH 值（无量 纲）	6.9	7.0	7.0	6~9	0	0	0.05
水温（℃）	20.3	20.6	20.9	/	/	/	/
溶解氧 （mg/L）	8.2	8.3	8.5	5	0	0	0.2
氨氮（mg/L）	0.160	0.140	0.120	1	0	0	0.16
阴离子表面 活性剂 （mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	0	0	0.125
粪大肠菌群 （MPN/L）	4.4×10^2	5.0×10^2	5.8×10^2	10000	0	0	0.058
硫化物 （mg/L）	0.01	0.01	0.01	0.2	0	0	0.05
悬浮物 （mg/L）	23	26	23	/	/	/	#VALUE!
五日生化需 氧量（mg/L）	3.2	3.1	3.2	4	0	0	0.8
氰化物 （mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	0	0	0.01
化学需氧量 （mg/L）	15	16	15	20	0	0	0.8
汞（mg/L）	0.00004	0.00004	0.00005	0.0001	0	0	0.5
铜（mg/L）	0.006L	0.006L	0.006L	1	0	0	0.003
镍（mg/L）	0.02L	0.02L	0.02L	0.02	0	0	0.5

锌 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	1	0	0	0.002
镉 (mg/L)	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005	0	0	0.005
铅 (mg/L)	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.05	0	0	0.0009
砷 (mg/L)	0.00121	0.00116	0.00117	0.05	0	0	0.0242
铬 (六价) (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	0	0	0.04
总氮 (mg/L)	0.30	0.30	0.30	1	0	0	0.3
总磷 (mg/L)	0.03	0.04	0.04	0.2	0	0	0.2
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	0	0	0.1
氟化物 (mg/L)	0.12	0.13	0.13	1	0	0	0.13
氯化物 (mg/L)	36.9	36.1	36.8	/	/	/	/

表 5-11 仙江河排放口下游 1000mW2 丰水期水质监测数据统计结果表

采样日期	2025.09.10	2025.09.11	2025.09.12	标准	超标率 (%)	最大 超标 倍数	Si, j 最大 值
监测点位	排放口下游 1000m W2	排放口下 游 1000m W2	排放口下游 1000mW2				
检测项目	微黄色、微 浊、有微弱 气味、无浮 油	微黄色、微 浊、有微弱 气味、无浮 油	微黄色、微 浊、有微弱 气味、无浮 油	/	/	/	/
pH 值 (无量 纲)	7.0	7.1	7.1	6~9	0	0	0.09
水温 (°C)	20.4	20.7	20.9		0	0	
溶解氧 (mg/L)	7.3	7.4	7.5	5	0	0	0.43
氨氮 (mg/L)	0.124	0.107	0.150	1	0	0	0.15
阴离子表面 活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	0	0	0.125
粪大肠菌群 (MPN/L)	6.9×10^2	8.4×10^2	9.4×10^2	10000	0	0	0.058
硫化物 (mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.2	0	0	0.1
悬浮物 (mg/L)	31	30	28	/	/	/	/
BOD ₅ (mg/L)	3.2	3.3	3.3	4	0	0	0.825
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	0	0	0.01
化学需氧量 (mg/L)	16	17	16	20	0	0	0.85
汞 (mg/L)	0.00004	0.00005	0.00006	0.0001	0	0	0.6
铜 (mg/L)	0.006L	0.006L	0.006L	1	0	0	0.003
镍 (mg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02	0	0	0.5

锌 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	1	0	0	0.002
镉 (mg/L)	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005	0	0	0.005
铅 (mg/L)	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.05	0	0	0.0009
砷 (mg/L)	0.00213	0.00208	0.00214	0.05	0	0	0.0428
铬 (六价) (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	0	0	0.04
总氮 (mg/L)	0.43	0.45	0.43	1	0	0	0.45
总磷 (mg/L)	0.01	0.02	0.01	0.2	0	0	0.1
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	0	0	0.1
氟化物 (mg/L)	0.12	0.11	0.12	1	0	0	0.12
氯化物 (mg/L)	32.9	34.6	35.8	/	/	/	/

根据上述监测结果，各监测断面各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，仙江河、汨罗江水质良好。

5.4.2.3. 受纳水体近 3 年的水环境质量数据

本次评价收集了汨罗江严家滩近三年的主要污染物水环境质量数据，其统计结果如下：

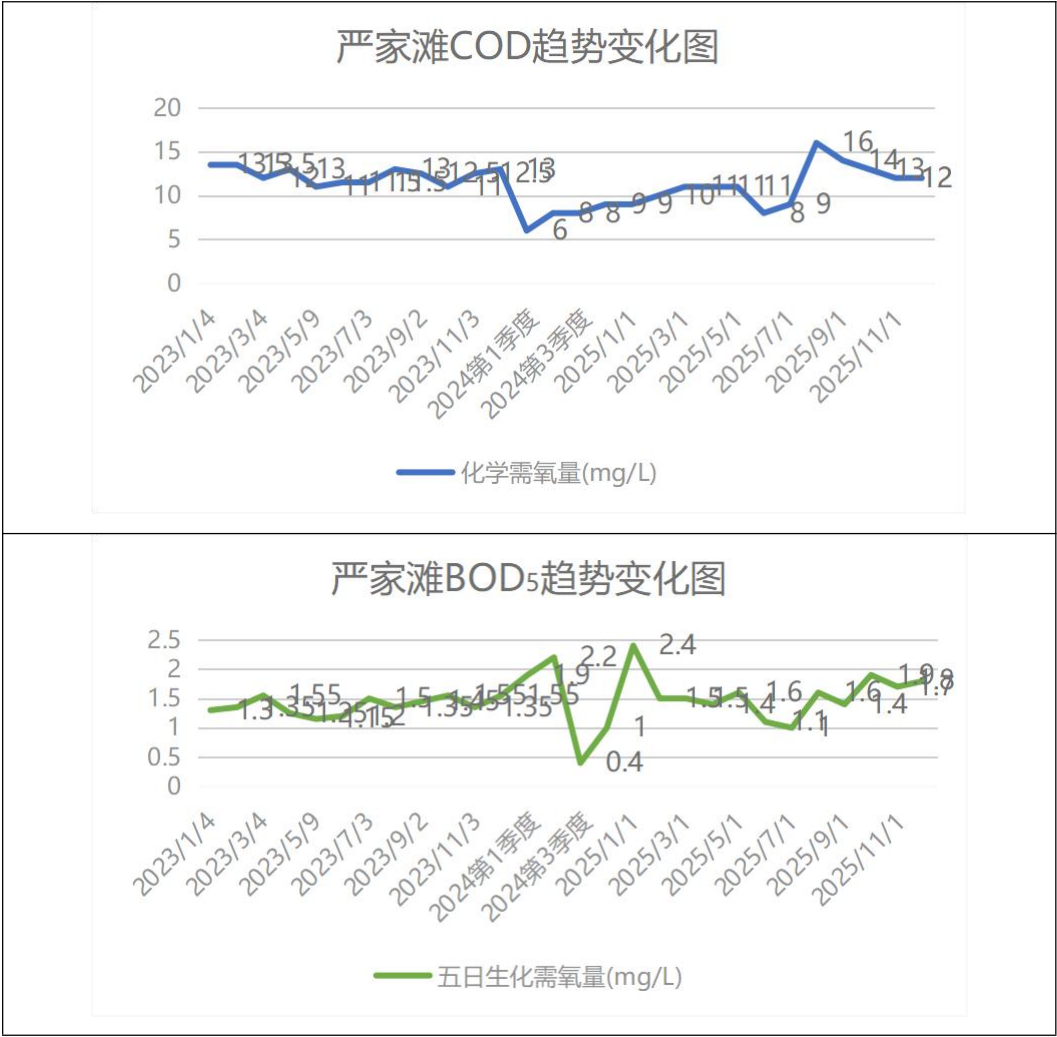
表 5-12 汨罗江严家滩近三年水环境质量数据 单位：mg/L

监测时间	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量	氨氮	总磷
2023/1/4	13.5	1.3	0.47	0.07
2023/2/4	13.5	1.35	0.455	0.08
2023/3/4	12	1.55	0.445	0.075
2023/4/3	13	1.25	0.44	0.08
2023/5/9	11	1.15	0.355	0.06
2023/6/4	11.5	1.2	0.225	0.07
2023/7/3	11.5	1.5	0.455	0.055
2023/8/2	13	1.35	0.235	0.065
2023/9/2	12.5	1.45	0.444	0.07
2023/10/8	11	1.55	0.411	0.06
2023/11/3	12.5	1.35	0.4625	0.07
2023/12/5	13	1.55	0.294	0.06
2024 第 1 季度	6	1.9	0.26	0.057
2024 第 2 季度	8	2.2	0.23	0.053
2024 第 3 季度	8	0.4	0.18	0.055
2024 第 4 季度	9	1	0.61	0.043
2025/1/1	9	2.4	0.62	0.05
2025/2/1	10	1.5	0.61	0.04

2025/3/1	11	1.5	0.44	0.04
2025/4/1	11	1.4	0.18	0.05
2025/5/1	11	1.6	0.53	0.07
2025/6/1	8	1.1	0.23	0.06
2025/7/1	9	1	0.57	0.06
2025/8/1	16	1.6	0.28	0.04
2025/9/1	14	1.4	0.65	0.06
2025/10/1	13	1.9	0.12	0.08
2025/11/1	12	1.7	0.07	0.07
2025/12/1	12	1.8	0.13	0.07

根据岳阳市 2023、2024、2025 年度生态环境质量公报，2023 年~2025 年，汨罗江水质总体为优，10 个控制断面水质均达到或优于Ⅱ类水质标准要求，区域水质整体比较优良。

2023 年~2025 年严家滩断面水环境质量变化趋势图如下：



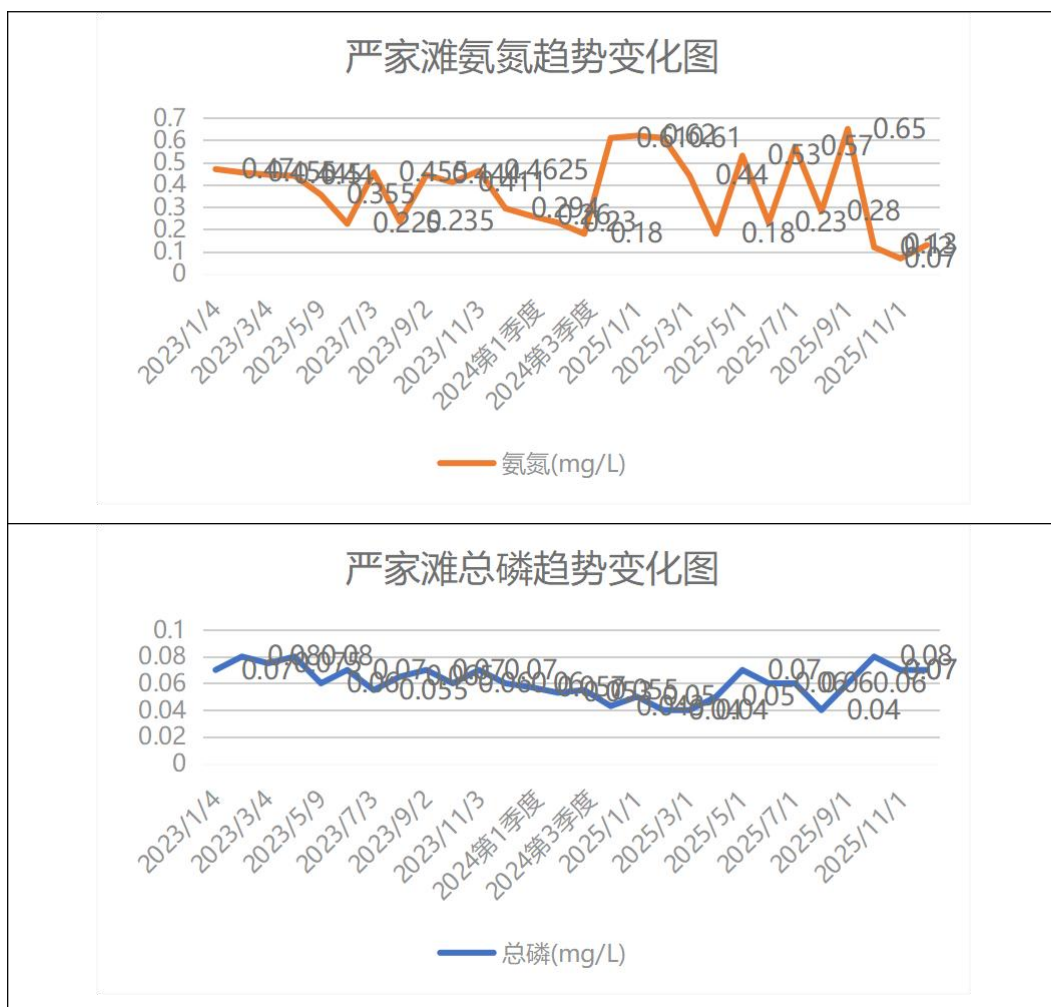


图 5-2 汨罗江近三年主要污染物浓度变化区域

5.4.3. 地下水环境质量现状调查与评价

为掌握区域的地下水质量状况，委托湖南昌旭环保科技有限公司对污水处理厂所在区域的地下水环境质量进行监测。

1、监测布点

表 5-13 地下水现状质量监测方案

编号	监测点名称	监测因子	监测频次
GW1	厂区监测井	井深、水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、铬（六价）、铅、镉、砷、汞、铜、锌、氟化物、石油类、总硬度、水温	连续监测 3 天，每天监测 1 次
GW2	金窝村 1#居民水井		
GW3	坡里居民水井		
GW4	彭家居民水井		
GW5	下大屋居民水井		
GW6	金窝村 2#居民水井	井深、水位	

GW7	渡头岭居民水井		
GW8	上屋居民水井		
GW9	松树咀水井		
GW10	驮子岭居民水井		
GW11	进水池南侧包气带	包气带垂向渗透系数、含水率、孔隙度、硫酸盐、氯化物、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、铬（六价）、铅、镉、砷、汞、铜、锌、氟化物、石油类	监测 1 天，1 次

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）：

8.3.3.3 现状监测点的布设原则

a)地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则。监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。当现有监测点不能满足监测位置和监测深度要求时，应布设新的地下水现状监测井，现状监测井的布设应兼顾地下水环境影响跟踪监测计划。

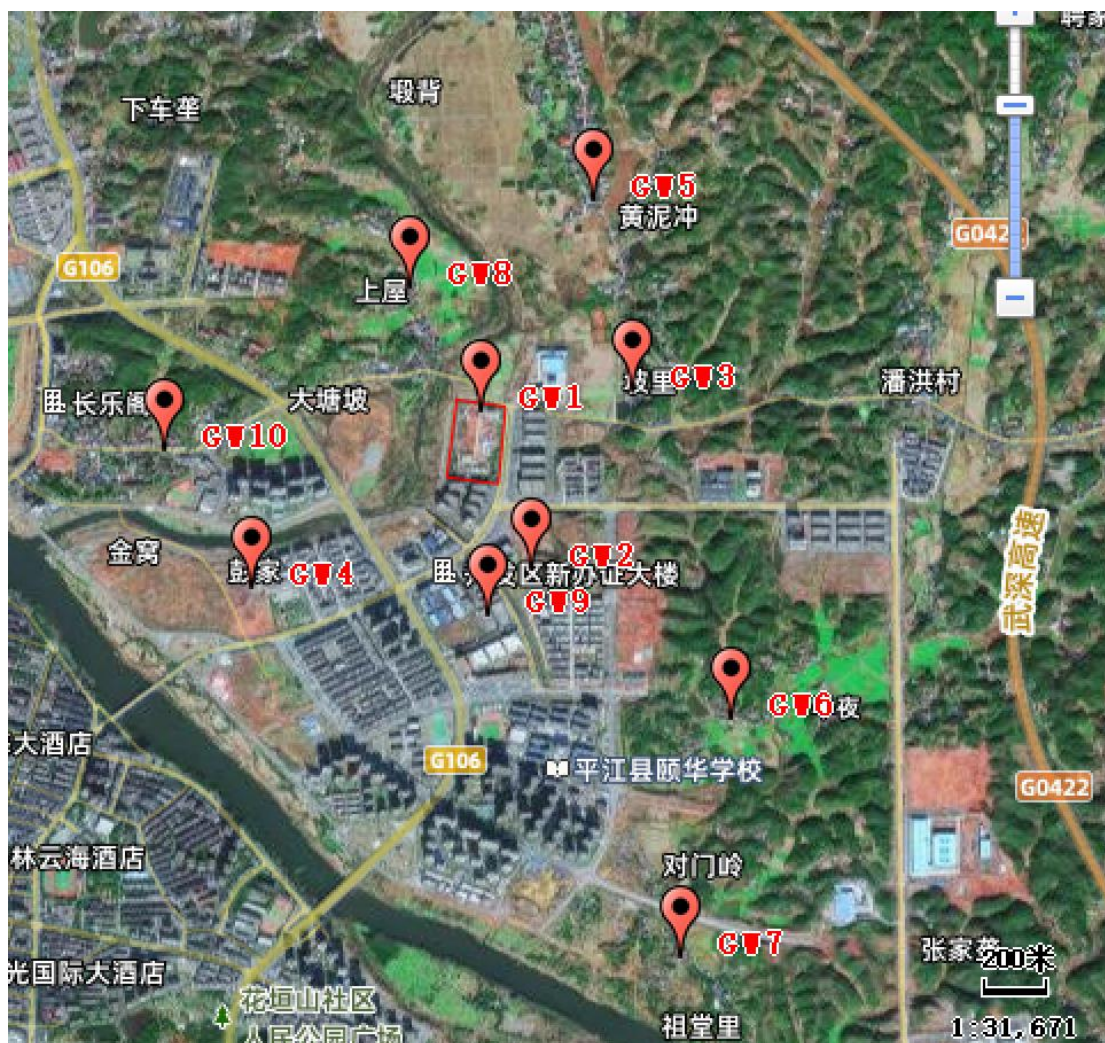
b)监测层位应包括潜水含水层、可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层。

d)地下水水质监测点布设的具体要求：

c)一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。

3)二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。

项目水质监测数量 5 个，水位 10 个，监测水位为潜水含水层，项目周边已通市政给水管网，无地下饮用水取水口。项目在场地内进行了布点，在尽可能的情况下尽量兼顾了建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个的相关要求。监测布点合理。



2、评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

3、评价方法

本项目地下水质量现状评价采用单因子标准指数法。各单项水质参数评价模式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 值标准指数的计算可用下式：

$$P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$P_{pH_j} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值。

计算所得的指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的标准，即水体已经受到该水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。

4、监测结果及评价

表 5-14 地下水水质现状监测结果

点位名称	检测项目	检测结果			单位	标准值	P _i 最大值
		2024.11.26	2024.11.27	2024.11.28			
厂区监测井 GW1	pH	7.0	7.1	7.0	无量纲	6.5-8.5	0.2
	钾离子	0.72	0.70	0.68	mg/L	/	/
	钠离子	5.92	5.89	5.88	mg/L	200	0.030
	钙离子	5.07	5.08	5.09	mg/L	/	/
	镁离子	0.88	0.86	0.87	mg/L	/	/
	碳酸根	ND	ND	ND	mg/L	/	/
	碳酸氢根	3.37	3.40	3.35	mg/L	/	/
	硫酸根	13.7	14.0	13.6	mg/L	250	0.056
	氨氮	0.148	0.143	0.148	mg/L	0.5	0.296
	砷	ND	ND	ND	mg/L	0.01	/
	铅	ND	ND	ND	mg/L	0.01	/
	总硬度	203	210	210	mg/L	450	0.47
	氰化物	ND	ND	ND	mg/L	0.05	/
	石油类	ND	ND	ND	mg/L	/	/
	氯离子	7.16	7.12	7.02	mg/L	250	0.029
	汞	ND	ND	ND	mg/L	0.001	/
	六价铬	ND	ND	ND	mg/L	0.05	/
	镉	ND	ND	ND	mg/L	0.005	/
	耗氧量	0.47	0.49	0.45	mg/L	3.0	0.16
	总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN ^b /100 mL	3.0	/
	硝酸盐	1.43	1.37	1.43	mg/L	20	0.072
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	细菌总数	15	14	13	CFU/ml	100	0.15
	氟化物	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	溶解性总固体	280	288	274	mg/L	1000	0.288
	铜	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/

	锌	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
金窝村 1# 居民 水井 GW2	pH	7.2	7.1	7.3	无量纲	6.5-8.5	0.6
	钾离子	1.02	0.98	1.01	mg/L	/	/
	钠离子	6.33	6.39	6.35	mg/L	200	0.032
	钙离子	7.10	7.06	7.14	mg/L	/	/
	镁离子	3.44	3.40	3.38	mg/L	/	/
	碳酸根	ND	ND	ND	mg/L	/	/
	碳酸氢根	3.59	3.62	3.56	mg/L	/	/
	硫酸根	6.85	6.79	6.78	mg/L	250	0.027
	氨氮	0.169	0.185	0.201	mg/L	0.5	0.408
	砷	ND	ND	ND	mg/L	0.01	/
	铅	ND	ND	ND	mg/L	0.01	/
	总硬度	205	208	211	mg/L	450	0.47
	氰化物	ND	ND	ND	mg/L	0.05	/
	石油类	ND	ND	ND	mg/L	/	/
	氯离子	22.3	22.4	22.6	mg/L	250	0.09
	汞	ND	ND	ND	mg/L	0.001	/
	六价铬	ND	ND	ND	mg/L	0.05	/
	镉	ND	ND	ND	mg/L	0.005	/
	高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.67	0.65	0.64	mg/L	3.0	0.22
	总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN ^b /100 mL	3.0	/
	硝酸盐	12.0	11.9	12.3	mg/L	20	0.615
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	细菌总数	10	12	12	CFU/ml	100	0.12
	氟化物	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	溶解性 总固体	294	300	290	mg/L	1000	0.3
	铜	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	锌	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
坡里居民 水井 GW3	pH	7.3	7.2	7.3	无量纲	6.5-8.5	0.6
	钾离子	2.37	2.40	2.36	mg/L	/	/
	钠离子	0.87	0.86	0.84	mg/L	200	0.004
	钙离子	3.74	3.76	3.69	mg/L	/	/
	镁离子	0.75	0.77	0.77	mg/L	/	/
	碳酸根	ND	ND	ND	mg/L	/	/
	碳酸氢根	3.97	4.01	3.95	mg/L	/	/
	硫酸根	6.57	6.54	6.56	mg/L	250	0.026
	氨氮	0.185	0.175	0.196	mg/L	0.5	0.392

	砷	ND	ND	ND	mg/L	0.01	/
	铅	ND	ND	ND	mg/L	0.01	/
	总硬度	210	216	214	mg/L	450	0.48
	氰化物	ND	ND	ND	mg/L	0.05	/
	石油类	ND	ND	ND	mg/L	/	/
	氯离子	3.61	3.69	3.65	mg/L	250	0.015
	汞	ND	ND	ND	mg/L	0.001	/
	六价铬	ND	ND	ND	mg/L	0.05	/
	镉	ND	ND	ND	mg/L	0.005	/
	耗氧量	0.89	0.87	0.75	mg/L	3.0	0.30
	总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN ^b /100 mL	3.0	/
	硝酸盐	0.178	0.172	0.183	mg/L	20	0.009
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	细菌总数	16	15	16	CFU/ml	100	0.16
	氟化物	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	溶解性总固体	312	320	310	mg/L	1000	0.32
	铜	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	锌	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
彭家居民水井 GW4	pH	7.1	7.0	7.0	无量纲	6.5-8.5	0.2
	钾离子	0.347	0.347	1.44	mg/L	/	/
	钠离子	7.00	6.95	6.99	mg/L	200	0.035
	钙离子	9.13	9.11	9.06	mg/L	/	/
	镁离子	1.58	1.58	1.54	mg/L	/	/
	碳酸根	ND	ND	ND	mg/L	/	/
	碳酸氢根	2.48	2.42	2.45	mg/L	/	/
	硫酸根	26.3	26.1	26.0	mg/L	250	0.11
	氨氮	0.240	0.243	0.264	mg/L	0.5	0.528
	砷	ND	ND	ND	mg/L	0.01	/
	铅	ND	ND	ND	mg/L	0.01	/
	总硬度	230	232	232	mg/L	450	0.51
	氰化物	ND	ND	ND	mg/L	0.05	/
	石油类	ND	ND	ND	mg/L	/	/
	氯离子	10.0	9.94	9.96	mg/L	250	0.04
	汞	ND	ND	ND	mg/L	0.001	/
	六价铬	ND	ND	ND	mg/L	0.05	/
	镉	ND	ND	ND	mg/L	0.005	/
	耗氧量	0.58	0.57	0.60	mg/L	3.0	0.2
	总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN ^b /100	3.0	/

					mL		
	硝酸盐	5.00	4.94	4.92	mg/L	20	0.25
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	细菌总数	12	13	11	CFU/ml	100	0.13
	氟化物	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	溶解性总固体	335	348	328	mg/L	1000	0.348
	铜	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	锌	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
下大屋居民水井 GW5	pH	7.2	7.2	7.2	无量纲	6.5-8.5	0.4
	钾离子	0.94	0.92	0.88	mg/L	/	/
	钠离子	9.53	9.49	9.47	mg/L	200	0.048
	钙离子	8.60	8.67	8.62	mg/L	/	/
	镁离子	5.96	5.91	5.85	mg/L	/	/
	碳酸根	ND	ND	ND	mg/L	/	/
	碳酸氢根	2.70	2.68	2.73	mg/L	/	/
	硫酸根	30.4	30.1	30.2	mg/L	250	0.12
	氨氮	0.222	0.212	0.248	mg/L	0.5	0.50
	砷	ND	ND	ND	mg/L	0.01	/
	铅	ND	ND	ND	mg/L	0.01	/
	总硬度	222	229	232	mg/L	450	0.52
	氰化物	ND	ND	ND	mg/L	0.05	/
	石油类	ND	ND	ND	mg/L	/	/
	氯离子	20.4	20.2	20.6	mg/L	250	0.082
	汞	ND	ND	ND	mg/L	0.001	/
	六价铬	ND	ND	ND	mg/L	0.05	/
	镉	ND	ND	ND	mg/L	0.005	/
	耗氧量	0.73	0.74	0.75	mg/L	3.0	0.25
	总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN ^b /100 mL	3.0	/
	硝酸盐	6.85	6.86	6.82	mg/L	20	0.343
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	细菌总数	17	16	18	CFU/ml	100	0.18
	氟化物	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	溶解性总固体	322	328	316	mg/L	1000	0.328
	铜	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
	锌	ND	ND	ND	mg/L	1.0	/
进水池南侧地下水 (包气带)	硫酸盐	14.1			mg/L	250	0.06
	氯化物	8.89			mg/L	250	0.036
	pH	6.6			无量纲	6.5-8.5	0.8

GW11	氨氮	1.71	mg/L	0.5	3.42
	硝酸盐	2.94	mg/L	20	0.147
	亚硝酸盐	0.016L	mg/L	1.0	/
	氰化物	0.002L	mg/L	0.05	/
	溶解性总固体	242	mg/L	1000	0.242
	耗氧量	0.54	mg/L	3.0	0.18
	总大肠 菌群	<2	MPN ^b /100 mL	3.0	0.67
	细菌总数	3	CFU/ml	100	0.03
	六价铬	0.004L	mg/L	0.05	/
	铅	0.010L	mg/L	0.01	/
	镉	0.001L	mg/L	0.005	/
	砷	3×10 ⁻⁴ L	mg/L	0.01	/
	汞	4×10 ⁻⁵ L	mg/L	0.001	/
	铜	0.001L	mg/L	1.0	/
	锌	0.05L	mg/L	1.0	/
	氟化物	0.006L	mg/L	1.0	/
	石油类	0.01L	mg/L	/	/
	含水率	3.0	%	/	/
备注：检测结果小于检测方法检出限，用检出限 ND 或+L 表示					

地下水水位现状监测结果详见下表。

表 5-15 地下水水位监测结果（单位：m）

编号	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5
水位（m）	57.82	56.44	56.37	52.94	55.32
井深（m）	10	10	5	10	8
编号	GW6	GW7	GW8	GW9	GW10
水位（m）	58.94	55.51	57.86	58.81	58.27
井深（m）	8	6	6	4	8

根据对表 4.2-10 的监测值进行评价分析可知，地下水各监测采样点的监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求，区域地下水水质较好。包气带中仅氨氮超标，其他污染因子浓度均达标，废水泄漏可能性小，且污水处理厂没有发生过环境事故，氨氮超标可能由主要是由于地表氮素大量累积、包气带氮素转化与迁移过程失衡引起，由于包气带具有防污性能，未对区域地下水造成影响。

5.4.4. 声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在声环境现状，委托湖南昌旭环保科技有限公司对项目所在地

声环境进行监测，监测时间为 2024 年 11 月 26 日至 11 月 27 日，连续 2 天进行监测。

1、监测方案

表 5-16 声环境监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
N0: 背景噪声对照点	Leq(A)	连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次
N1: 项目东场界外侧 1m 处		
N2: 项目南场界外侧 1m 处		
N3: 项目西场界外侧 1m 处		
N4: 项目北场界外侧 1m 处		
N5: 项目厂界外西北侧 140m 处居民		

2、评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类（居民点、背景点）、3 类、4a 类（东）标准。

3、监测与评价结果统计

项目声环境质量监测结果见下表。

表 5-17 声环境现状监测统计结果 单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测结果		《声环境质量标准》 （GB3096—2008）标准限值
		昼间	夜间	
N0: 背景噪声对照点	11 月 26 日	47	39	2 类标准 （昼间 60、夜间 50）
	11 月 27 日	50	41	
N1: 项目东场界外侧 1m 处	11 月 26 日	57	45	4a 类标准 （昼间 70、夜间 55）
	11 月 27 日	57	46	
N2: 项目南场界外侧 1m 处	11 月 26 日	56	49	3 类标准 （昼间 65、夜间 55）
	11 月 27 日	55	45	
N3: 项目西场界外侧 1m 处	11 月 26 日	51	48	
	11 月 27 日	52	46	
N4: 项目北场界外侧 1m 处	11 月 26 日	54	44	
	11 月 27 日	54	44	
N5: 项目厂界外西北 侧 140m 处居民	11 月 26 日	47	40	2 类标准 （昼间 60、夜间 50）
	11 月 27 日	49	39	

由声环境现状结果可知，区域声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类、4a 类标准，声环境质量良好。

5.4.5. 土壤环境质量现状调查与评价

1、监测布点

表 5-18 土壤环境监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
T1: 项目占地范围内，柱状样点，扩建地内，现有进水池附近	pH 值、铜、铅、镉、铬（六价）、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、西氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2,-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a，h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、石油烃（C10-C40）	监测 1 天，每天 1 次
T2: 项目占地范围内，柱状样点，现有水解酸化池附近	pH 值、铜、铅、镉、铬（六价）、砷、汞、镍、石油烃（C10-C40）	
T3: 项目占地范围内，柱状样点，现有生化池附近		
T4: 项目占地范围内，表层样点，二期工程占地中部		
T5: 项目占地范围外，表层样，项目北侧农田处		
T6: 项目占地范围外，表层样点，项目西侧	pH 值、镉、汞、砷、铅、铜、铬、镍、锌、石油烃（C10-C40）	

3、评价标准

项目用地范围内（T1、T2、T3、T4）执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准，项目用地范围外（T5、T6）农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值。

4、评价方法

采用单项标准指数法进行评价，其计算公式如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：

I_i ——某污染物的单项质量指数；

C_i ——某污染物的实测浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——某污染物的评价标准， mg/m^3 。

当 $I_i \geq 1$ 时, 表示 i 污染物超标, $I_i < 1$ 时, 表示 i 污染物未超标。

5、评价结果:

本次土壤监测结果见下表。

表 5-19 土壤监测结果一览表

检测项目	监测日期、点位及检测结果						标准 限值	单位
	2024.11.26							
	T1 厂 内柱状 样 0~0.5m	T1 厂内 柱状样 0.5~1.5m	T1 厂 内柱状 样 1.5~3m	T2 厂 内柱状 样 0~0.5m	T2 厂内 柱状样 0.5~1.5m	T2 厂 内柱状 样 1.5~3m		
pH 值	6.08	6.24	6.55	6.20	6.34	6.62	/	无量 纲
砷	25.6	8.16	3.74	19.2	8.69	2.68	60	mg/kg
镉	0.90	0.69	0.47	0.55	0.43	0.24	65	mg/kg
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	mg/kg
铜	26	16	12	30	19	9	18000	mg/kg
铅	22	ND	ND	66	22	ND	800	mg/kg
汞	0.555	0.189	ND	0.412	0.196	ND	38	mg/kg
镍	36	17	10	43	24	17	900	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	/	/	/	2.8	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	/	/	/	0.9	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	37	mg/kg
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	9	mg/kg
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	5	mg/kg
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	66	mg/kg
顺-1, 2-二氯 乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	596	mg/kg
反-1, 2-二氯 乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	54	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	616	mg/kg
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	/	/	/	5	mg/kg
1, 1, 1, 2- 四氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	10	mg/kg
1, 1, 2, 2- 四氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	6.8	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	53	mg/kg
1, 1, 1-三氯 乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	840	mg/kg
1, 1, 2-三氯 乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	2.8	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	2.8	mg/kg
1, 2, 3-三氯	ND	ND	ND	/	/	/	0.5	mg/kg

丙烷								
氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	0.43	mg/kg
苯	ND	ND	ND	/	/	/	4	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	270	mg/kg
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	560	mg/kg
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	20	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	/	/	/	28	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	1290	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	1200	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	570	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	640	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	/	/	/	76	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	/	/	/	260	mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	/	/	/	2256	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	/	/	/	15	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	/	/	/	1.5	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	/	/	/	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	/	/	/	151	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	/	/	/	1293	mg/kg
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	/	/	/	1.5	mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	/	/	/	15	mg/kg
萘	ND	ND	ND	/	/	/	70	mg/kg
石油烃(C10-C40)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4500	mg/kg
备注	执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；“ND”表示检测结果未检出							

表 5-20 土壤检测结果表

检测项目	监测日期、点位及检测结果				标准 限值	单位
	2024.11.26					
	T3 厂内柱状 样 0~0.5m	T3 厂内柱状 样 0.5~1.5m	T3 厂内柱状 样 1.5~3m	T4 厂内表层 样 0~0.5m		
pH 值	6.17	6.30	6.45	6.40	/	无量纲
砷	24.1	6.97	1.65	32.0	60	mg/kg
镉	0.22	0.07	ND	0.54	65	mg/kg
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	5.7	mg/kg
铜	26	13	6	20	18000	mg/kg
铅	65	21	ND	11	800	mg/kg
汞	0.781	0.170	ND	0.832	38	mg/kg

检测项目	监测日期、点位及检测结果				标准 限值	单位
	2024.11.26					
	T3 厂内柱状 样 0~0.5m	T3 厂内柱状 样 0.5~1.5m	T3 厂内柱状 样 1.5~3m	T4 厂内表层 样 0~0.5m		
镍	49	35	17	50	900	mg/kg
石油烃 (C10-C40)	ND	ND	ND	ND	4500	mg/kg
备注	执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018) 中第二类用地筛选值；“ND”表示检测结果未检出					

T5 位于水田、T6 在菜地，达标情况如下：

表 5-21 土壤检测结果表

检测项目	监测日期、点位及检测结果			单位
	2024.11.26			
	T5 厂外表层样 0~0.5m	GB15618-2018（5.5<pH≤6.5）		
		筛选值/水田标准	风险管控值	
pH	6.12	/	/	无量纲
砷	29.6	30	150	mg/kg
镉	0.53	0.4	2.0	mg/kg
铜	31	50	/	mg/kg
铅	91	100	500	mg/kg
汞	0.629	0.5	2.5	mg/kg
镍	44	70	/	mg/kg
锌	114	200	/	mg/kg
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	ND	/	/	mg/kg
铬	94	250	850	mg/kg
备注	执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准限值；“ND”表示检测结果未检出			

表 5-22 土壤检测结果表

检测项目	监测日期、点位及检测结果			单位
	2024.11.26			
	T6 厂外表层样 0~0.5m	GB15618-2018（5.5<pH≤6.5）		
		筛选值	风险管控值	
pH	6.26	/	/	无量纲
砷	23.5	40	150	mg/kg
镉	0.40	0.3	2.0	mg/kg
铜	24	50	/	mg/kg
铅	69	90	500	mg/kg
汞	0.442	1.8	2.5	mg/kg
镍	52	70	/	mg/kg
锌	112	200	/	mg/kg

检测项目	监测日期、点位及检测结果			单位
	2024.11.26			
	T6 厂外表层样 0~0.5m	GB15618-2018（5.5<pH≤6.5）		
		筛选值	风险管控值	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	7	/	/	mg/kg
铬	136	150	850	mg/kg
备注	执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB15618-2018）标准限值；“ND”表示检测结果未检出			

根据上表，项目用地范围内土壤监测因子均满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准，项目用地范围外农用地土壤监测因子 T5（北侧农田）农田处镉、汞超出《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，没有超出管制值（镉 2mg/kg、汞 2.5mg/kg），T6(菜地)镉超出《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，没有超出管制值（镉 2mg/kg），其余因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，可能存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤污染风险，建议该处农田采取农艺调控、替代种植等安全利用措施。根据表 2.8-1~2.8-2 中项目废水进出水水质监测结果，进水口、出水口镉、汞均未检出，且项目纳污范围内无重金属废水排放企业，该农田超标原因受本项目影响可能性较小，超标原因可能由化肥滥用、偏酸性地质条件及整个洞庭湖流域往年长期采矿及冶炼活动引起。

5.5. 陆生生态环境质量现状

改扩建工程在现有地块内进行建设，扩建区域现状为草地、篮球场。污水处理厂内主要植被有香樟树、茅草、狗尾草、一年蓬等。新建污水管道场地已恢复，为硬化的道路，无植被。

污水处理厂内部偶尔有主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类、麻雀、八哥等。

项目周边野生木本植物主要物种为油茶、马尾松、杉木、樟树、椿树、楠竹、苦楝、槐树、榿木、火棘、盐肤木、山胡椒、栀子花、冬青、构骨、杜荆、女贞、黄檀、金樱子、小果蔷薇、映山红、桔、桃、枇杷、野桐等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类和藤本植物。区内农作物主要有水稻、白菜、萝卜等粮食作物和蔬

菜类作物。物种均为常见种，丰度一般，调查未发现国家重点保护植物和古树名木。

项目周边野生动物较少，主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类及野兔、黄鼠狼、麻雀、八哥等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。

5.6. 水生生态环境质量现状调查与评价

5.6.1. 调查时间及范围

1、调查时间

2025 年 5 月 22 日平江县天岳水务有限公司委托湖南广晟环保工程有限公司对平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目）进行环境影响评价工作，平江县天岳水务有限公司、湖南广晟环保工程有限公司委托专业人员对仙江河、汨罗江水生生态进行调查工作，调查时间：2024 年 11 月—2026 年 7 月。

2、调查范围

①仙江河：污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1750m（仙江河入汨罗江河口）范围，共计 2.25km

②汨罗江：汨罗江火烧滩至严家滩大桥，共 9.6km。

5.6.2. 调查方法

1、资料收集

本次评价收集近几年汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区水生生物资源监测报告、历史上有关本项目所在流域的资料、访问当地渔政部门等，查阅相关文献等，在综合分析现有资料的基础上，确定实地考察的重点区域及考察路线。

3、现场调查

水生生物调查主要参照《内陆水域渔业自然资源调查手册》、《水库渔业资源调查规范》（SL167-2014）和《淡水浮游生物研究方法》等的相关技术和要求进行。调查内容包括：浮游藻类、浮游动物、底栖动物、鱼类。

现场踏勘调查：第一次调查时间 2024 年 11 月 27 日、第二次调查时间 2025 年 9 月 10 日、第三次调查时间 2026 年 7 月 23 日。共设 6 个调查点位，布点示意图如下：

$$N = \frac{Cs}{F_s \times F_n} \times \frac{V}{v} \times P_n$$

式中： N -----1L 升水中浮游植物的数量（ind./L）

Cs -----计数框的面积（mm²）；

F_s -----视野面积（mm²）；

F_n -----每片计数过的视野数；

V -----1L 水样经浓缩后的体积（mL）；

v -----计数框的容积（mL）；

P_n -----计数所得个数（ind.）

（3）浮游动物

原生动物、轮虫与同断面的浮游植物共一份定性、定量样品。

枝角类和桡足类定性采集采用 13 号筛绢制成的浮游生物网在水中拖曳采集，将过滤后的样品放入 50mL 样品瓶中，加福尔马林液 2.5mL 进行固定。定量采集则采集充分混合的 10L 的水样用 25 号筛绢制成的浮游生物网过滤后，将过滤后的样品放入 50mL 样品瓶中，加福尔马林液 2.5mL 进行固定。在实验室进行种类鉴定及按个体计数法进行计数、统计和分析，浮游植物密度单位：ind./L，生物量单位 mg/L。

单位水体浮游动物数量的计算公式如下：

$$N = \frac{nV_1}{CV}$$

式中： N -----1L 水中浮游动物的数量（ind./L）

V_1 -----水样经浓缩后的体积（mL）；

V -----采样体积（L）；

C -----计数样品体积（mL）；

n -----计数所得个数（ind.）

原生动物和轮虫生物量的计算采用体积换算法。根据不同种类的体形，按最近似的几何形测量其体积。枝角类和桡足类生物量的计算采用测量不同种类的体长，用回归方程式求体重进行。

（4）底栖动物

底栖动物的调查与浮游动物调查同时进行。底栖动物分三大类：水生昆虫、寡毛类、软体动物。

定性采样：用 D 型手抄网、手捡等方法在岸边及浅水区采集定性样品，采用抄网采样时，应尽可能在各种生境采样。

定量采样：底栖动物流水使用索伯网，静水使用 D 形网，每个点采样面积为 3m^2 ，索伯网和 D 形网宽 0.3m ，采样长度 10m 。标本经大致洗涮后装入 500mL 方形广口塑料标本瓶中，用 8% 福尔马林溶液固定，带回实验室挑选生物标本并进行鉴定，标本鉴定至属或种，少数为目或科，并记录各个分类单元个体数，底栖动物密度单位 ind./m^2 ，生物量单位 g/m^2 。

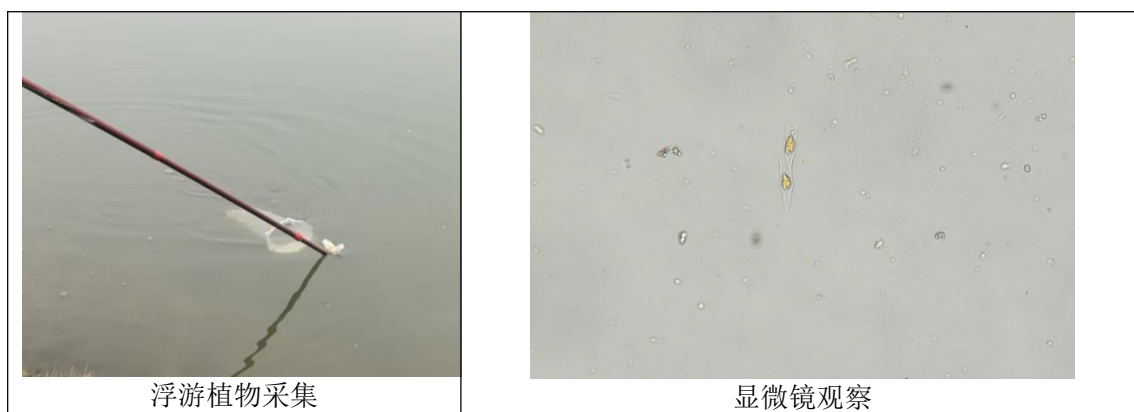
(5) 鱼类调查

由于工程影响区域鱼类捕捞管理严格，主要依据收集历史上有关本项目所在流域的资料和访问当地渔政部门等，了解工程所在河段鱼类的多样性及资源现状。鱼类“三场”主要通过咨询渔政部门进行确定。

5.6.3. 调查结果

5.6.3.1. 现场调查照片





5.6.3.2. 水生生境

汨罗江流域降水量充沛，雨量多发在改扩建工程 4~8 改扩建工程月，河水受降水影响明显。根据当地黄旗水文站资料，该河流域历史最高水位为 47.69m，最低水位为 31.5m，平均流速 0.95m/s，水面宽 230 米，平均水深 3.9m，最大水深 5.7m，河道坡降 1.1‰，历史未发生特大水灾及断流。干流多年平均径流量为 43.04 亿立方米，汛期为 5-8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 90%的枯水年径流量为 5.33 亿立方米，多年平均流量 129m³/s，多年最大月平均流量 231m³/s（5 月），最小月平均流量 26.2m³/s（1 月、12 月）。

仙江河属于长江流域-湘江流域-汨罗江水系，为汨罗江一级支流，发源于幕阜山西南五角山下县高村湘滨洞上蛇形，流经瑚佩、钟洞、团山、浊水等乡，在平江县下石墩村汇入汨罗江。河长 41km，流域面积 145km²，天然落差 329m，枯水期河宽约 30m，水流速度约 0.042m/s，水深约 2m，河道平均坡降 1.37‰。整个流域上游为山区，中、下游以丘陵为主，两岸为一带状平原，地势平坦。

根据 5.3.2 章节分析可知汨罗江、仙江河水质符合地表水Ⅲ类水质要求。

5.6.3.3. 水生生物

1、浮游植物

本次查阅及现场调查到浮游植物 5 门 29 属 44 种，主要由绿藻门、硅藻门、蓝藻门、隐藻门、裸藻门组成。浮游植物细胞密度为 215.59620×10⁴~731.26998×10⁴ cells/L，生物量为 0.2184.078~1.97733mg/L。浮游植物平均细胞密度为 463.51959×10⁴ cells/L，平均生物量为 1.09512mg/L。

浮游植物多样性 H 指数为 3.75~3.75，J 指数为 0.99~0.99。浮游植物平均多样性 H 指数为 3.75，J 指数为 0.99。

2、浮游动物

本次查阅及现场调查到浮游动物 4 类群 13 属 15 种，主要由桡足类、枝角类、原生动物、轮虫组成。浮游动物密度为 0.95000~2226.03333ind./L，生物量为 0.00990~0.81405mg/L。浮游动物平均密度为 1113.49167ind./L，平均生物量为 0.41198mg/L。浮游动物多样性 H 指数为 2.69~2.69，J 指数为 0.99~0.99。浮游动物平均多样性 H 指数为 2.69，J 指数为 0.99。

浮游动物因其身体微小，极易传播，绝大多数为世界性分布的，但分布的广度却因种类而不同，在区系组成上没有明显的划分。从总体上看，其浮游动物区系组成均以古北区分布种类为主，但体现亚热带种类分布特点的东洋界地理成分亦有出现，广布种在影响水域占的比例较大。

3、底栖动物

底栖生物（benthos）是常栖息于水域底或底表的生物，水生生物中的一个重要生态类型。底栖生物的最大特点是居住在泥底，与水底有密切的联系。但栖所的深浅度、海域的纬度、距岸远近、受水文条件影响的程度、水底沉积物的理化性质、栖所的营养条件及共同栖息的生物群落中的成员组成，都与它们的生存发展有一定关系。底栖动物是第三营养级的主要组成，也是原河道形态饵料生物中生物量较大的类群，属于江河中多数鱼类的饵料基础，并且与江河鱼类的生态类群和区系组成有密切关系。

本次查阅及现场调查到底栖动物 2 类群 3 属 3 种，主要由节肢动物、软体动物组成。底栖动物密度为 64.00000~106.66667ind./m²，生物量为 6.21867~24.48213g/m²。底栖动物平均密度为 85.33334ind./m²，平均生物量为 15.3504g/m²。底栖动物多样性 H 指数为 1.08~1.08，J 指数为 0.99~0.99。底栖动物平均多样性 H 指数为 1.08，J 指数为 0.99。

4、水生维管束植物

水生维管束植物通常分为漂浮植物、浮叶植物、沉水植物和挺水植物四大类型。其中挺水植物在沿岸带和亚沿岸带浅水区域常呈长带状分布；浮叶植物和漂浮一般在浅水区域的河床沿岸带生长，多生于干流河湾及河床显露后形成的小洼地及静水区、缓流水区，多零星分布，分布的区域多在水流速度相对较缓慢，底质平坦，多为淤泥底质或泥沙底质的河段。

根据现场调查，新墙河水体内水生维管束植物物种数量少。根据现场调查结果，工程评价区域的水生维管束植物可分为 4 类 9 种，其中挺水植物 3 种；沉水植物

4 种，漂浮植物和浮叶植物各 1 种，主要分布的水生维管束植物有空心莲子草、芦苇、水蓼、双穗雀稗等。

水生维管束植物沿河岸零星分布，数量少，评价范围内基本都是主要河流水面，遥感解译中识别不出，没有制作植被类型、植被覆盖度图。



5、鱼类

引用年汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区水生生物资源监测报告的数据和结论：

(1) 监测到土著鱼类 44 种，隶属 6 目 9 科 33 属，甲壳类 0 种，贝类 0 种，爬行类 1 种，爬行类 1 种，两栖类 0 种。监测到外来物种 0。鱼类香农-威纳指数为 2.2。

(2) 土著鱼类最高科为鲤科，种类数 32，次高科为鲢科，种类数 3。监测到鱼食性鱼类 7 种，分别为：马口鱼、翘嘴鲌、达氏鲌、蒙古鲌、斑鳊、大眼鳊、鳊。

(3) 优势种有：似鳊、细鳞斜颌鲷、鳊、黄尾鲷、蛇鲷、圆吻鲷；重要种有：鲢、达氏鲌、大眼华鳊、鲤、银鲷、鲫、蒙古鲌、花鲢、翘嘴鲌、寡鳞鲮；常见种有：鲂、花斑副沙鳅、唇鲮、鳊、斑鳊、中华刺鲃、中华鲮、大眼鳊、大鳍鲮、麦穗鱼、大鳍半鲮、光泽拟鲮、侧条光唇鱼、黑鳍鲮、胭脂鱼、赤眼鲮、鳊、鳊；一般种有：子陵吻鲃、高体鲮、黄颡鱼、贝氏鲮、棒花鱼、短须鲮、大鳞鲮、马口鱼、中华沙塘鳢、间下鲮。

(4) 定置刺网监测到渔获物 397.9738kg，多种网具监测到渔获物 398.4342kg。定置刺网监测显示，鱼类单位捕捞努力量渔获量为 6.00987 千克/1000 平方米·小时，重量占比前五位的种类是鳊 (28.46%)、细鳞斜颌鲷 (23.52%)、黄尾鲷 (11.77%)、鲢 (8.34%)、圆吻鲷 (5.89%)。多种网具监测显示，单

位捕捞努力量渔获量为 19.92171 千克/船·天，重量占比前五位的种类是鳊（28.43%）、细鳞斜颌鲴（23.49%）、黄尾鲴（11.75%）、鲢（8.33%）、圆吻鲴（5.88%）。

（5）监测到国家Ⅱ重点保护水生野生动物胭脂鱼（1 尾）。监测到省重点保护水生野生动物中华鳖（1 尾）、寡鳞鲃（38 尾）。

（6）2025 年，监测到极危鱼类胭脂鱼（1 尾）。

（7）四大家鱼在渔获物中数量、重量占比分别为 1.27%、36.76%。达到性成熟体长的鲢 1 尾、鳊 6 尾，成鱼比例为 17.95%。定置刺网显示，四大家鱼单位捕捞努力量渔获量为 2.72110 千克/1000 平方米·小时，多种网具显示，四大家鱼单位捕捞努力量渔获量为 7.32249 千克/船·天。

（8）按照生态习性，可将鱼类分为 3 个类群。[1]山溪性鱼类：包括侧条光唇鱼、大鳍半鲮、子陵吻鲈、马口鱼，种类数为 4 种，占总种类数 9.09%，数量为 14 尾/只，占总数量的 1%，重量为 0.5174kg，占总重量的 0%；[2]河湖洄游性鱼类：包括圆吻鲴、细鳞斜颌鲴、胭脂鱼、赤眼鲮、鲢、鳊、鳊、黄尾鲴，种类数为 8 种，占总种类数 18.18%，数量为 670 尾/只，占总数量的 37%，重量为 312.9096kg，占总重量的 6%；[3]定居性鱼类：包括鳊、中华刺鲃、中华沙塘鳢、中华鲮、似鳊、光泽拟鲮、唇鲮、大眼华鳊、大眼鲈、大鳍鲮、大鳞鲴、寡鳞鲮、斑鲈、棒花鱼、短须鲮、翘嘴鲮、花鲮、花斑副沙鲈、蒙古鲮、蛇鲈、贝氏鳊、达氏鲮、银鲈、间下鲮、高体鲮、鲂、鲤、鲫、鳊、麦穗鱼、黄颡鱼、黑鳍鳊，种类数为 32 种，占总种类数 72.73%，数量为 2399 尾/只，占总数量的 131%，重量为 84.9661kg，占总重量的 2%；

（9）按照营养结构即摄食类型，可将鱼类分为 4 个类群。[1]滤食性鱼类：包括鲢、鳊，种类数为 2 种，占总种类数 4.55%，数量为 39 尾/只，占总数量的 2%，重量为 146.4498kg，占总重量的 3%；[2]植食性鱼类：包括圆吻鲴、大眼华鳊、大鳞鲴、细鳞斜颌鲴、鲂、鳊、黄尾鲴，种类数为 7 种，占总种类数 15.91%，数量为 832 尾/只，占总数量的 45%，重量为 174.5269kg，占总重量的 3%；[3]肉食性鱼类：包括中华刺鲃、中华沙塘鳢、光泽拟鲮、唇鲮、大眼鲈、大鳍半鲮、子陵吻鲈、斑鲈、翘嘴鲮、花鲮、蒙古鲮、达氏鲮、间下鲮、马口鱼、鳊、黄颡鱼，种类数为 16 种，占总种类数 36.36%，数量为 367 尾/只，占总数量的 20%，重量为 15.4820kg，占总重量的 0%；[4]杂食性鱼类：包括鳊、中华鲮、似鳊、

侧条光唇鱼、大鳍鱮、寡鳞鱮、棒花鱼、短须鱮、胭脂鱼、花斑副沙鳅、蛇鮈、贝氏鲶、赤眼鳟、银鮈、高体鳊、鲤、鲫、麦穗鱼、黑鳍鳊，种类数为 19 种，占总种类数 43.18%，数量为 1845 尾/只，占总数量的 101%，重量为 61.9344kg，占总重量的 1%；

（10）按照栖息习性，可将鱼类分为 3 个类群。[1]中上层鱼类：包括鲶、似鳊、大眼鳊、斑鳊、翘嘴鲌、蒙古鲌、贝氏鲶、达氏鲌、间下鲌、马口鱼、鲢、鳙、鳊，种类数为 13 种，占总种类数 29.55%，数量为 1597 尾/只，占总数量的 87%，重量为 177.7265kg，占总重量的 4%；[2]底栖鱼类：包括中华刺鳅、中华沙塘鳢、光泽拟鲿、唇鲮、大鳍半鲿、子陵吻鮠、棒花鱼、花鲮、花斑副沙鳅、蛇鮈、鲤、鲫、黄颡鱼，种类数为 13 种，占总种类数 29.55%，数量为 487 尾/只，占总数量的 27%，重量为 43.3650kg，占总重量的 1%；[3]中下层鱼类：包括中华鳊、侧条光唇鱼、圆吻鲮、大眼华鳊、大鳍鱮、大鳞鲮、寡鳞鱮、短须鱮、细鳞斜颌鲮、胭脂鱼、赤眼鳟、银鮈、高体鳊、鲂、鳊、麦穗鱼、黄尾鲮、黑鳍鳊，种类数为 18 种，占总种类数 40.91%，数量为 999 尾/只，占总数量的 55%，重量为 177.3016kg，占总重量的 4%；

5.6.3.4. 重要生境

咨询平江县水利局及渔政部门，汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的产卵场一起点于汨罗江火烧滩~仙江河与汨罗江交汇处，全长 4.1km，该处为重要生境。

5.6.3.5. 繁殖行为/产卵习性、饮食习惯

1、黄颡鱼

黄颡鱼，属鲇形目（Siluriformes），鲇科（Bagridae），黄颡鱼属（*Pelteobagrus*），是一种底栖、具有负趋光性的小型淡水鱼类，因其具有营养丰富、无肌间刺和肉质鲜美等优点，深受广大消费者欢迎。我国野生黄颡鱼的繁殖期集中在 5 月中旬到 7 月中旬，其产卵行为一般在阴雨天气和夜间进行，黄颡鱼的卵是沉性卵，具有粘性，维管束植物丰富的浅水区是黄颡鱼偏好的产卵场（杜金瑞 1963, Liao et al 2018, 巫曦雅等 2023）。黄颡鱼是杂食性鱼类，其性成熟年龄一般为一冬龄。黄颡鱼为小型鱼类，怀卵量小（刘炜等 2013），在我国大部分地区一年仅繁殖 1 次。

黄颡鱼食谱广泛，因而其食性的界定颇有争议。杜金瑞（1963）、王令玲等

(1989b) 认为黄颡鱼属杂食性鱼类。叶元土等(1997) 根据黄颡鱼消化道指数和胃肠道内食物的组成认为黄颡鱼属肉食性鱼类。陈琴(2001) 认为黄颡鱼属偏肉食性鱼类, 其食性随环境、季节变化和鱼体的大小而有所差异。天然黄颡鱼仔幼鱼以轮虫、枝角类、桡足类和水丝蚯蚓为食, 属于温和肉食性鱼类(余宁等, 1996; 刘世平, 1997; 邹社校, 1999a; 邱春刚和张国强, 2000)。黄颡鱼的食性随着个体大小不同而有着显著差异。仔鱼孵出 1-3d, 从自身卵黄囊吸取营养, 此阶段为内源性营养。全长 5.0-8.0mm 阶段为仔鱼的开口摄食阶段, 主要摄食轮虫、小型枝角类及桡足类幼体等浮游生物。全长 9.0mm 以上的仔鱼完全以外界食物为食, 此阶段为外源性营养(边文冀和陈校辉, 2002)。随着鱼体生长, 口径增大, 全长 13.1-4.0mm 的仔鱼开始摄食大型枝角类及桡足类。全长 15.1 mm 以上的仔鱼则开始摄食摇蚊幼虫及寡毛类等。故黄颡鱼仔鱼摄食的变化规律为轮虫→枝角类→摇蚊幼虫(刘景祯等, 2000)。

2、斑鳅

斑鳅属多次产卵类型, 在自然环境中, 雌鱼需要冬龄可性成熟, 雄鱼冬龄即可。在我国南方斑鳅的繁殖季节为每年的月中旬到月份福建地区在月下旬或月上旬可进行人工繁殖。在繁殖季节, 斑鳅雌雄无追星和婚姻色。斑鳅成熟卵为淡黄色, 受精卵为半浮性卵, 比重较大, 易下沉。天然水域中, 斑鳅产卵于江河、溪流上游, 受精卵随水流走, 其适宜的产卵温度范围在。斑鳅的怀卵量不大, 繁殖力较低, 在鳅属中是最低的。据报道, 其怀卵量因个体大小、年龄、环境的不同有所变化, 少则几千粒, 多则几万粒。

斑鳅的怀卵量不大, 繁殖力较低, 在鳅属中是最低的。据报道, 其怀卵量因个体大小、年龄、环境的不同有所变化, 少则几千粒, 多则几万粒。在 300g 时有 1 万~1.2 万粒, 500g 时有 1.5 万~2.5 万粒, 1000g 时有 3 万~5 万粒。曾可为等认为通常产卵季节过后, 斑鳅卵巢内仍有许多未产出的卵, 而其第一次产卵的产卵量只占怀卵量比例的 50%~70%。

斑鳅的产卵适宜水温为 20~26℃。在天然水域中, 斑鳅一般在江河上游有一定水流环境中产卵, 在水深 20~60cm 处, 一般在夜间或凌晨进行, 产卵时雌、雄鱼游向有水流的确石堆聚或有水草地带的地方, 相互追逐, 顶水游动, 激起水花, 进行产卵排精, 卵随水流走, 吸水沉积至石砾或水草地带附着。斑鳅产浮性卵, 刚排出时呈灰黄色, 有 1~8 个油球, 卵径 1.8~2.0mm, 吸水后卵膜膨大, 膜

厚稍有弹性。繁殖期间摄食强度明显下降，无珠星和婚姻色。斑鳊一年多次产卵，每次产卵一般可以延续 3~6h。

斑鳊以小型鱼类和水生昆虫幼虫为食，偶尔也会摄食蝌蚪和小蛙。斑鳊的胃没有鳊的胃发达，肠道很短，仅占体长的 1/3,在肠和胃的交界处的幽门垂也不及鳊的 1/4,口裂也较鳊小。

斑鳊在自然状态下，白天有卧穴习性，夜间觅食鱼、虾，且在月圆时极少觅食。江西的渔户反映在有月亮时难以捕捉到水库野生的斑鳊。斑鳊在 1~2 月份摄食强度较差，6~7 月份摄食最为旺盛，生殖季节摄食强度略有下降，冬季虽不完全停食，但显著减少，说明斑鳊鱼的食性具有明显的季节变化的特点。

5.6.3.6. 生态系统、土地类型

水生生态评价范围为①仙江河：污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1750m（仙江河入汨罗江河口）范围，共计 2.25km；②汨罗江：汨罗江火烧滩至严家滩大桥，共 9.6km。该区域为土地类型为河流水面，占比 100%；生态系统类型为湿地生态系统，占比 100%。

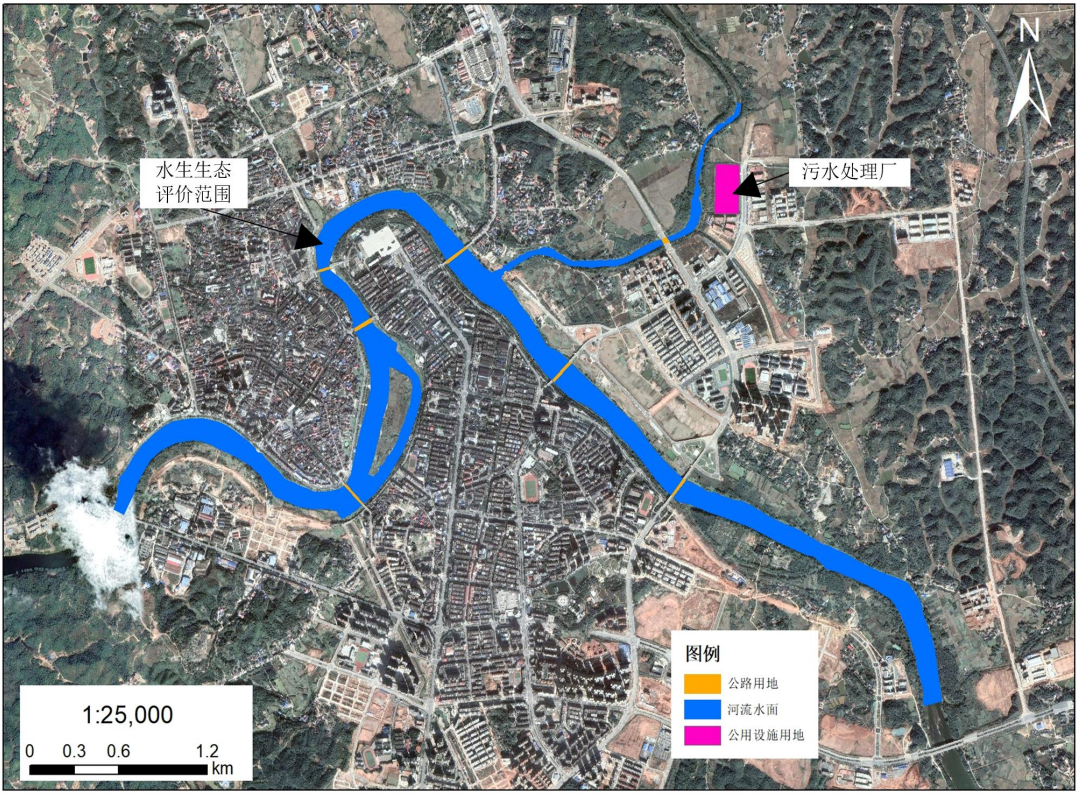


图 5-3 土地类型图



图 5-4 生态系统类型图

6. 环境影响预测与分析

6.1. 施工期环境影响预测与分析

目前管网建设和污水管网清污工程已完成，本次工程主要是污水处理厂内部建设，改扩建工程在现有地块内进行建设，扩建区域现状为草地、篮球场。施工期主要环境影响为少量土石方工程中产生的土石方、扬尘、固废、噪声及施工废水。

6.1.1. 废气

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：新建建（构）筑物施工地基开挖、现有构筑物拆除、运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘，施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

1、扬尘

施工产生的大气污染物主要为扬尘，来源于场地平整、扰动原地貌等，扬尘污染会造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。

类比同类工程，源强处扬尘浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离扬尘点 25m 处扬尘浓度范围在 $0.37\sim 1.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，距扬尘点 50m 处扬尘浓度范围在 $0.31\sim 0.98\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、汽车尾气

施工过程中需要使用挖掘机、推土机等大型机械设备；建筑材料运输过程中会使用各种大型机动车辆，这些设备和车辆均使用柴油发动机或使用柴油发动机临时供电，因此，这些车辆及设备在运行时会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物非甲烷总烃等大气污染物，会对环境产生一定的影响。

6.1.2. 废水

改扩建工程废水主要为施工人员生活污水、施工作业废水。

1、施工人员生活污水

施工期预计高峰施工人数约 50 人，工地不设施工营地。施工人员生活用水按

160L/人·天计，产生量为 8m³/d，排放系数以 0.8 计，排放量约为 6.4m³/d。施工期生活污水参照低浓度生活污水水质（即悬浮物 220mg/L，BOD₅250mg/L，COD_{Cr}350mg/L，NH₃-N35mg/L）。生活污水依托现有工程化粪池预处理后，排入本项目污水处理厂处理。

2、施工作业废水

施工配料和对机械设备进行冲洗及维护保养，将产生少量的作业废水（约 1.2m³/d），废水中的污染物主要是悬浮物和石油类。施工场地设置隔油沉淀池等临时处理设施，施工废水经处理后，回用于场地洒水抑尘。

综上所述，施工期废水对周边环境的影响较小。

6.1.3. 噪声

项目施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声、施工作业噪声以及物料运输造成的交通噪声，且又以机械噪声和施工作业噪声为主。其中机械噪声主要由施工机械所造成，如电锯、电钻和切割机等，以点声源为主；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声等，多为瞬时噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。虽然施工噪声随着施工结束而消失，但由于噪声较强，将会对周边敏感点产生一定程度的影响，所以必须重视对施工期噪声的控制。

1、噪声值计算

本项目只考虑距离衰减，施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

$$L_i = L_0 - 20 \lg (r_i / r_0)$$

式中： L_i ——距声源 r_i 处的声级 dB（A）；

L_0 ——距声源 r_0 处的声级 dB（A）；

r_i ——预测点距噪声源距离，m；

r_0 ——声级为 L_0 的预测点距噪声源距离， $r_0=5m$ 。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下公式计算：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

2、评价结果分析

本项目施工期建筑噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)，标

准限值见下表。

表 6-1 《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

施工场地噪声预测结果见下表。

表 6-2 施工期各阶段噪声在不同距离处的声级 单位：dB（A）

施工机械 设备	声压级		距离 m											
	距离 m	dB (A)	10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	180	200
推土机	3	88	78	72	68	66	64	62	61	60	58	56	53	52
挖掘机	5	84	78	72	68	66	64	62	61	60	58	56	53	52
装载机	5	86	80	74	70	68	66	64	63	62	60	58	55	54
打桩机	5	80	74	68	64	62	60	58	57	56	54	52	49	48
平地机	3	88	78	72	68	66	64	62	61	60	58	56	53	52
起重机	8	76	74	68	64	62	60	58	57	56	54	52	49	48
振捣棒	15	74	/	72	68	66	64	62	61	60	58	56	53	52
切割机	1	83	63	57	53	51	49	47	46	45	43	41	38	37
混凝土 罐车	3	78	68	62	58	56	54	52	51	50	48	46	43	42

注：项目夜间不施工。

根据上表施工期不同距离对施工场界建筑噪声预测结果，对照《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025），施工各阶段机械昼间噪声将对声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响昼间将主要出现在离施工场地 50m 以内。而根据项目总平面布置图和周边环境可知，项目周边最近敏感度距本项目 140m，因此环评要求项目方采取相应的措施进行控制和减缓影响，其可采取的措施如下：

- （1）采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使噪声污染在施工中得到控制；
- （2）对施工中的一些噪声较高的机械，应尽可能集中进行突击作业，缩短施工噪声的污染时间，并在施工中要根据噪声传播的方向，在周围设置适宜的隔声装置。
- （3）注意对机械设备保养，使机械维持较低声级水平；
- （4）在敏感点与施工场地之间设置围墙，可起到一定的隔声作用；
- （5）规范施工秩序，文明施工作业。在休息时间（12：00～14：30 和 22：00～次日 06：00）禁止进行施工作业。如因施工工艺特殊原因需要施工时，需向

岳阳市生态环境局平江县分局申报，经同意和公示后方可施工。

(6) 建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

经采取以上措施后，项目施工噪声对周围环境的影响可降至可接受程度，且随着施工期的结束，影响也随之消失，因此对环境的影响不大。

6.1.4. 固废

本项目施工期的固体废物主要为施工人员的生活垃圾、新建构筑物产生的建筑垃圾、土石方工程产生的弃方。这些建筑垃圾、民工生活垃圾若随地乱扔乱弃置之不理，则会给当地交通、人身健康安全、景观等环境造成不同程度的负面影响。

1、生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期的全过程，生活垃圾主要以有机类废物为主，主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处置不当，将会影响景观，散发臭气，对周围环境造成不良影响。项目施工期施工人员的生活垃圾依托现有工程所设垃圾桶收集，并由环卫部门定期清运处理。

2、建筑垃圾

建设项目在施工过程中产生的建筑垃圾主要为施工过程中产生的砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、土石方等杂物。对于可以回收利用的建筑材料，如废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木材等应尽量回收利用；其他不能回收利用的建筑材料及土石方则尽可能作为填料。

3、土石方

项目总挖方 3.1 万 m^3 （其中含表土剥离 0.35 万 m^3 ），总填方 1.5 万 m^3 （其中含表土回覆 0.35 万 m^3 ），废弃土石方 1.6 万 m^3 ，天岳新城建设项目较多，本项目废弃土石方由平江县城管部门在天岳新城内进行调配，本项目不设置弃土场。临时堆土场设置土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其它覆盖物。

土石方不及时清理，影响美观，同时下雨天雨水会对土石方进行冲刷，造成水土流失，同时雨水变浑浊，流入雨水沟造成环境影响。

因此，项目施工方应采取禁止乱丢乱弃污染防治措施，将不同的固废分别进行收集，使这些施工期固废得到合理处理，对周围环境影响不大。

6.1.5. 施工期生态影响分析

项目施工期生态影响主要体现在生态景观及水土流失方面。

1、水土流失影响：项目平整场地产生的弃土和临时堆土，如果处理不当，雨天降雨冲刷会产生水土流失。但由于项目施工期较短，施工工程量不大，大范围的挖、填土方只要避开雨季进行，同时做好及时绿化等各项水土保持工作，项目施工引起的水土流失量不大，对环境影响不大。

2、景观影响：项目施工期临时堆放的建筑材料、搭建的工棚会给当地造成杂乱、无序的现象，但这种不利影响的时间不长，影响的范围不大，随着施工期的结束而消失，所以施工期造成的不利影响对周围环境的影响不大。

6.2. 营运期环境影响预测与分析

6.2.1. 大气环境影响分析与评价

6.2.1.1. 大气环境影响分析

项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.1.2. 基本气象资料

根据与项目最近的平江气象站（区站号 57682）20056-2025 年 20 年间的气象数据统计结果，项目所在地的气温记录最低-12° C，最高 41.5° C。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本选项不考虑岸线熏烟影响。当污染源 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。结合技术改造情况，环评预测不考虑熏烟情况。根据调查项目周边 3km 范围内用地现状，项目周边 3km 范围内属于城市建成区或规划区的面积占比大于 50%，本报告估算模型涉及的城市/农村选项确定为“城市”。

6.2.1.3. 大气环境影响评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判断，项目大气环境影响评价工作等级为二级，项目大气评价范围以项目为中心、边长 5km 的矩形区域。按照推荐模式 AERSCREEN 确定项目大气评价等级，具体情况见“2.5.1 大气环境”章节。

6.2.1.4. 污染物排放达标分析

本项目运营期的大气污染源主要为污水处理过程中释放的氨气和硫化氢，预处理、沉淀池、缓冲均质沉淀池、1#水解酸化池、1#AAO池、1#沉淀池、污泥处理高效沉淀池、反硝化沉淀池的废气经负压收集后通过1#生物滤池处理后通过DA001排气筒排放；2#水解酸化池、2#AAO池、二沉池臭气经负压收集后经生物滤池处理后通过DA002排气筒排放，其达标分析如下：

有组织排放：根据下表分析可知，有组织排放的氨气和硫化氢均能满足要求。

表 6-3 有组织废气达标排放分析表

污染源	污染物	有组织排放			恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		是否满足要求
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒高度	排放速率 kg/h	
DA001	NH ₃	1.018	0.0153	0.1334	15m	4.9	是
	H ₂ S	0.040	0.0006	0.0052		0.33	是
DA002	NH ₃	1.138	0.0125	0.1097		4.9	是
	H ₂ S	0.047	0.0005	0.0044		0.33	是

无组织排放达标分析：污水处理厂改扩建完成后氨气无组织排放速率为

0.0119kg/h、硫化氢排放速率为0.0005kg/h，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式-AERSCREEN估算项目全部污染源污染物的最大落地浓度，考虑厂界污染物的最大影响、以各污染物最大落地浓度值进行厂界浓度的达标判断。本次改扩建完成后氨气、硫化氢最大落地浓度分别为0.0124mg/m³、0.000522mg/m³，能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006年、2025年修改单）表4二级标准要求（厂界废气排放最高允许浓度：氨气≤1.5mg/m³，硫化氢0.06mg/m³）。厂界污染物浓度均满足厂界浓度限值要求。

因此，项目废气排放对本项目及周边敏感点环境空气影响较小。

6.2.1.5. 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 6-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量/（t/a）
			值/（mg/m³）	限值/（kg/h）	
主要排放口					
无					
一般排放口					
1	DA001 排气筒	氨	1.018	0.0153	0.1334
		硫化氢	0.040	0.0006	0.0052

2	DA002 排气筒	氨	1.138	0.0125	0.1097
		硫化氢	0.047	0.0005	0.0044
一般排放口合计		氨			0.243
		硫化氢			0.010
有组织排放总计					
有组织排放总计		氨			0.243
		硫化氢			0.010

②无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算结果如下：

表 6-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源 编号	产污环节	污染物种类	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/ （μg/m³）	
1	厂区	污水处 理、污泥 处理	氨	池体密 闭，管道 收集	GB14554-1993	1.5	0.104
			硫化氢			0.06	0.004
无组织排放总计							
无组织排放总计				氨		0.104	
				硫化氢		0.004	

③项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算结果如下：

表 6-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	氨	0.347
2	硫化氢	0.014

④非正常排放调查

表 6-7 废气污染物非正常排放情况表

排放源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m^3)	单词持续时间/h	年发频次/次	年排放量kg/h	应对措施
排气筒 DA001	氨	废气装置失效	0.5723	3.977	1	4	2.2892	对环保设备进行停机维护
	硫化氢		0.024	0.180			0.096	
排气筒 DA002	氨	废气装置失效	0.4705	4.333	1	4	1.882	对环保设备进行停机维护
	硫化氢		0.0203	0.168			0.0812	

6.2.1.6. 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

经 AERSCREEN 模式的计算，污水处理厂改扩建完成后厂界外大气污染物短期贡献浓度占标率<10%，属于二级评价，根据导则要求不需采用进一步模式进行预测，因此无需设置大气环境防护距离。

6.2.1.7. 甲烷影响分析

本项目污水处理过程中会产生一定量的甲烷废气产生，根据湖南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 11 月 26 日~12 月 2 日对厂内甲烷的监测结果。监测结果表明，现有工程甲烷最高体积分数为 0.000279%，远低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中二级标准要求（≤1%）。本次改扩建工程污水处理规模增加 1 倍，由此推断改扩建工程在设备正常运转的情况下甲烷废气也可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中二级标准要求，对外环境影响较小。

6.2.1.8. 臭气影响分析

本项目污水厂运营过程中有恶臭气体排放，可能有一定的异味，参照淮安市生态环境局发布的《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》，项目异味气体的嗅阈值见下表。

表 6-8 恶臭物质嗅阈值

物质	恶臭阈值（ppm,V/V）	阈值浓度（mg/m ³ ）	质量标准值（mg/m ³ ）
H ₂ S	0.00041	0.00057	0.01（1h）
NH ₃	1.5	1.138	0.2（1h）

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式-AERSCREEN 估算项目全部污染源污染物的最大落地浓度，本次改扩建完成后氨气、硫化氢最大落地浓度分别为 0.0124mg/m³、0.000522mg/m³，污水厂运营期排放的臭气因子在污染物最大落地浓度处均低于其嗅阈值，不会对周边环境造成影响。为进一步减少对周围居民的影响，污水厂仍需采取下列措施将异味气体对周边敏感目标的影响减小到最低：

- ①加强对废水处理单元恶臭密闭设施的日常管理，如发现密封不严、设施损

坏的情况，应及时进行检修；

②加强对恶臭处理设施的运行管理，确保恶臭处理设施的有效运行。

6.2.2. 地表水环境影响预测分析与评价

本项目的尾水设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）二级标准中较严值，TP 执行 $\leq 0.2\text{mg/L}$ 标准；本次改扩建后废水最大排放量为 $20000\text{m}^3/\text{d}$ 。

6.2.2.1. 预测因子

根据区域进水水质特征，预测期正常工况下、非正常工况下（废水未经处理直接外排），选择 COD、氨氮、总磷作为预测指标，废水外排对仙江河、汨罗江水质的影响。

6.2.2.2. 预测源强

本次预测以最大排放量为 $20000\text{m}^3/\text{d}$ 预测，枯水期、丰水期正常工况下和非正常工况下（废水未经处理直接外排），工程出水水量及水质情况见下表。

表 6-9 正常工况和非正常工况下出水水量及水质表

污染源	Qp 废水量 (m^3/s)	C0 污染物排放浓度			
		COD(mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
正常排放	0.231	40	5	0.2	15
非正常排放	0.231	500	35	4	45

6.2.2.3. 预测范围及断面

仙江河：污水处理厂排污口至下游 1.75km（仙江河入汨罗江河口）范围。

汨罗江：仙江河入汨罗江河口至下游 5.5km 的河段范围。

预测断面：仙江河和汨罗江汇合口 w1（ $x=0\text{m}$ ）、严家滩断面 w2（ $x=2500\text{m}$ ）、严家滩大桥（ $x=5500\text{m}$ ）。

6.2.2.4. 预测情景

本次环评预测项目改扩建工程完成后尾水在正常排放及非正常排放情况下对下游仙江河、汨罗江水质的改变情况。

6.2.2.5. 预测参数

水文参数参考《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书(报批稿)》以及《平江县志》等相关资料。

表 6-10 河段水文参数表

参数水期	河流	Qh m ³ /s	流速 u m/s	水深 h m	河宽 B m	河流坡降 I (‰)
枯水期	仙江河	2.52	0.042	2	30	1.37
	汨罗江	26.2	0.066	3.7	107	1.1
丰水期	仙江河	22.13	0.184	3	40	1.37
	汨罗江	231	0.176	5.7	230	1.1

背景值浓度取不同水期排放口上游浓度，污染物参数表如下：

表 6-11 河段污染物参数表

参数水期	河流	Ch(mg/L)				K1(1/d)			
		CODcr	NH3-N	TP	总氮	CODcr	NH3-N	TP	总氮
枯水期	仙江河	8	0.243	0.05	0.39	0.17	0.14	0.1	0.15
	汨罗江	8.3	0.269	0.04	0.45	0.23	0.2	0.13	0.21
丰水期	仙江河	16	0.16	0.04	0.3	0.17	0.14	0.1	0.15
	汨罗江	8	0.34	0.06	0.45	0.23	0.2	0.13	0.21

6.2.2.6. 预测公式及模型

1、混合段长度

废水排放属岸边点源排放，污染物进入水体后需要经过混合过程段才能达到完全混合。混合带的长度按下式估算：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

其中：

L——混合过程段长度，m；

B——水面宽度，m；

α——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s；

仙江河枯水期、丰水期 B/H 比值均小于 100，因此横向混合系数 E_y，采用泰勒估算法，其经验公式为：

$$E_y = (0.058h + 0.0065B) (ghI)^{0.5}$$

式中，g——重力加速度，m/s²；

I——水力坡度，m/m；

h—平均水深，m；

根据计算上述公式计算得出，枯水期混合长度仙江河计算得 328m，丰水期混合长度为仙江河 1497m。

2、预测模型

(1) 仙江河

根据仙江河的水文特点，采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的纵向一维模型进行预测。

根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即 O'Connor 数 α 和贝克莱数 Pe 的临界值），来选择相应的解析解公式。

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中： C_0 —河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

C_p —污染物排放浓度，mg/L；

Q_p —污水排放量， m^3/h ；

C_h —河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h —河流流量， m^3/h 。

根据上述公式，确认污水处理厂污染物入河混合物浓度。

根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即 O'Connor 数 α 和贝克莱数 Pe 的临界值），选择相应的解析公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

$$E_x = ahu_*$$

$$a = 0.007 \left(\frac{W}{h} \right)^{2.1} \left(\frac{u}{u_*} \right)^{0.7}$$

枯水期计算如下：

$$u_* = \sqrt{ghI} = \sqrt{9.8 \times 2 \times 0.00137} = \sqrt{0.026852} = 0.16387 m/s$$

$$E_x = 0.007 \times (30/2)^{2.1} \times (0.042/0.16387)^{0.7} \times 2 \cdot 0.16387$$

$$= 0.007$$

$$\times 294.9794$$

$$\times 0.3856$$

$$\times 2$$

$$\times 0.16387 = 0.2609$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x} = \frac{0.042 \times 30}{0.2609} = \frac{1.26}{0.2609} = 4.8294$$

COD α 的计算:

$$\text{单位转换: } k = 0.171/\text{d} = \frac{0.17}{86400} = 1.9676 \times 10^{-6} 1/\text{s}$$

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2} = \frac{1.9676 \times 10^{-6} \times 0.2609}{0.042^2} = \frac{5.133 \times 10^{-7}}{0.001764} = 2.911 \times 10^{-4}$$

按照上述计算过程依次计算其他的参数, 结算结果如下:

表 6-12 O' Connor 数 α 和贝克来数 Pe 的计算结果表

水期	u^* (m/s)	$E_x(\text{m}^2/\text{s})$	Pe	CODcr- α	$\text{NH}_3\text{-N-}\alpha$	总氮- α	TP- α
枯水期	0.1639	0.2609	4.829	2.911×10^{-4}	2.397×10^{-4}	2.568×10^{-4}	1.712×10^{-4}
丰水期	0.2005	0.9135	8.057	5.309×10^{-5}	4.372×10^{-5}	4.685×10^{-5}	3.123×10^{-5}

由上表可知 $\alpha \leq 0.027$, $Pe \geq 1$, 适用于对流降解模型。

$$C(x) = C_0 \exp\left[-\frac{kx}{u}\right]$$

式中: $C(x)$ —污染带内任意一点 (x) 的预测浓度, mg/L ;

k —污染物衰减降解系数, $1/\text{d}$;

u —河段平均流速, m/s ;

x —预测点至排污口的距离, m ;

(2) 汨罗江

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境 (HJ2.3-2018)》的要求, 预测因子 COD、氨氮、总氮、总磷为非持久性污染物, 汨罗江选用平面二维数学模式, 其表达式为:

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y ux}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中: $C(x, y)$ ——纵向距离 x 、横向距离 y 点的污染物浓度, mg/L ;

x, y ——迪卡尔坐标系的坐标, m ;

m ——污染物排放速率, g/s ;

C_h ——河流上游污染物浓度, mg/L ;

E_y ——污染物横向扩散系数, m^2/s ;

K ——污染物综合衰减系数, $1/\text{s}$;

h——断面水深，m；

u——断面流速，m/s。

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s；

横向混合系数 E_y，采用泰勒估算法，其经验公式为：

$$E_y = (0.058h + 0.0065B) (ghI)^{0.5}$$

式中，g——重力加速度，m/s²；

I——水力坡度，m/m；

h——平均水深，m；

汨罗江枯水期 $E_y = (0.058 \times 3.7 + 0.0065 \times 107) \times \text{power}(9.8 \times 3.7 \times 0.0011, 0.5)$
=0.18176

汨罗江丰水期 $E_y = (0.058 \times 5.7 + 0.0065 \times 230) \times \text{power}(9.8 \times 3.7 \times 0.0011, 0.5)$
=0.3646

6.2.2.7. 预测结果

1、对仙江河的影响

表 6-13 枯水期对仙江河水质影响结果 单位：mg/L

距离 x (m)	正常排放				非正常排放			
	COD	氨氮	总磷	总氮	COD	氨氮	总磷	总氮
10	10.682	0.642	0.063	1.616	49.290	3.160	0.382	4.134
20	10.677	0.642	0.063	1.615	49.267	3.159	0.381	4.132
30	10.672	0.642	0.063	1.615	49.244	3.158	0.381	4.131
40	10.667	0.641	0.063	1.614	49.221	3.157	0.381	4.129
50	10.662	0.641	0.063	1.613	49.198	3.155	0.381	4.127
100	10.637	0.640	0.062	1.610	49.082	3.149	0.381	4.119
200	10.587	0.638	0.062	1.603	48.853	3.137	0.380	4.102
300	10.538	0.635	0.062	1.597	48.625	3.125	0.379	4.085
328	10.524	0.634	0.062	1.595	48.561	3.122	0.378	4.080
400	10.489	0.633	0.062	1.590	48.398	3.113	0.377	4.068
500	10.440	0.630	0.062	1.584	48.171	3.101	0.376	4.051
1000	10.198	0.618	0.061	1.551	47.056	3.042	0.371	3.968

距离 x (m)	正常排放				非正常排放			
	COD	氨氮	总磷	总氮	COD	氨氮	总磷	总氮
1500	9.962	0.606	0.060	1.520	45.967	2.984	0.366	3.887
1750 (产卵场一)	9.846	0.600	0.060	1.504	45.431	2.955	0.364	3.847

表 6-14 丰水期污水处理厂尾水排放对仙江河的影响 单位: mg/L

距离 x (m)	正常排放				非正常排放			
	COD	氨氮	总磷	总氮	COD	氨氮	总磷	总氮
10	16.246	0.210	0.042	0.452	20.998	0.520	0.081	0.762
20	16.244	0.210	0.042	0.452	20.995	0.520	0.081	0.762
30	16.243	0.210	0.042	0.452	20.993	0.520	0.081	0.762
40	16.241	0.210	0.042	0.452	20.991	0.520	0.081	0.761
50	16.239	0.210	0.042	0.452	20.989	0.520	0.081	0.761
100	16.231	0.210	0.042	0.451	20.978	0.519	0.081	0.761
200	16.213	0.210	0.042	0.451	20.955	0.519	0.081	0.760
300	16.196	0.209	0.042	0.451	20.933	0.519	0.081	0.760
400	16.179	0.209	0.042	0.450	20.910	0.518	0.081	0.759
500	16.161	0.209	0.042	0.450	20.888	0.518	0.081	0.758
1000	16.075	0.208	0.041	0.448	20.777	0.515	0.080	0.755
1494	15.990	0.207	0.041	0.446	20.667	0.513	0.080	0.751
1500	15.989	0.207	0.041	0.446	20.666	0.513	0.080	0.751
1750 (产卵场一)	15.947	0.207	0.041	0.444	20.611	0.512	0.080	0.749

2、对汨罗江的影响

表 6-15 汨罗江枯水期正常排放 COD 的预测值

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=10	12.705	8.303	8.300	8.300	8.300	8.300
x=20	13.203	8.430	8.300	8.300	8.300	8.300

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=40	12.648	9.008	8.319	8.300	8.300	8.300
x=60	12.127	9.441	8.401	8.303	8.300	8.300
x=80	11.740	9.688	8.526	8.315	8.300	8.300
x=100	11.445	9.821	8.656	8.340	8.302	8.300
x=200	10.620	9.914	9.081	8.563	8.361	8.313
x=300	10.218	9.805	9.228	8.749	8.470	8.362
x=400	9.968	9.691	9.268	8.861	8.572	8.427
x=500	9.795	9.593	9.267	8.925	8.650	8.490
x=1000	9.351	9.277	9.145	8.980	8.808	8.675
x=2500 省控 断面	8.939	8.921	8.886	8.837	8.778	8.723
x=3000	8.875	8.861	8.835	8.797	8.751	8.708
x=4000	8.784	8.775	8.758	8.734	8.703	8.674
x=5000	8.720	8.714	8.702	8.685	8.663	8.642
x=5500	8.695	8.690	8.679	8.665	8.646	8.627

表 6-16 汨罗江枯水期正常排放氨氮的预测值

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=10	0.537	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269
x=20	0.568	0.277	0.269	0.269	0.269	0.269
x=40	0.534	0.312	0.270	0.269	0.269	0.269
x=60	0.502	0.339	0.275	0.269	0.269	0.269
x=80	0.479	0.354	0.283	0.270	0.269	0.269
x=100	0.461	0.362	0.291	0.271	0.269	0.269
x=200	0.411	0.367	0.317	0.285	0.273	0.270
x=300	0.386	0.361	0.326	0.296	0.279	0.273
x=400	0.371	0.354	0.328	0.303	0.286	0.277
x=500	0.360	0.348	0.328	0.307	0.290	0.281
x=1000	0.333	0.329	0.321	0.311	0.300	0.292

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=2500 省控断面	0.308	0.307	0.305	0.302	0.299	0.295
x=3000	0.305	0.304	0.302	0.300	0.297	0.294
x=4000	0.299	0.299	0.298	0.296	0.294	0.292
x=5000	0.295	0.295	0.294	0.293	0.292	0.290
x=5500	0.294	0.293	0.293	0.292	0.291	0.290

表 6-17 枯水期正常排放总磷的预测值

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=10	0.067	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
x=20	0.070	0.041	0.040	0.040	0.040	0.040
x=40	0.067	0.044	0.040	0.040	0.040	0.040
x=60	0.063	0.047	0.041	0.040	0.040	0.040
x=80	0.061	0.048	0.041	0.040	0.040	0.040
x=100	0.059	0.049	0.042	0.040	0.040	0.040
x=200	0.054	0.050	0.045	0.042	0.040	0.040
x=300	0.052	0.049	0.046	0.043	0.041	0.040
x=400	0.050	0.049	0.046	0.043	0.042	0.041
x=500	0.049	0.048	0.046	0.044	0.042	0.041
x=1000	0.046	0.046	0.045	0.044	0.043	0.042
x=2500 省控断面	0.044	0.044	0.044	0.043	0.043	0.043
x=3000	0.044	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043
x=4000	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.042
x=5000	0.043	0.043	0.043	0.042	0.042	0.042
x=5500	0.043	0.043	0.042	0.042	0.042	0.042

表 6-18 枯水期正常排放总氮的预测值

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=10	1.153	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480
x=20	1.229	0.500	0.480	0.480	0.480	0.480

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=40	1.144	0.588	0.483	0.480	0.480	0.480
x=60	1.065	0.654	0.495	0.480	0.480	0.480
x=80	1.006	0.692	0.515	0.482	0.480	0.480
x=100	0.961	0.712	0.534	0.486	0.480	0.480
x=200	0.835	0.727	0.599	0.520	0.489	0.482
x=300	0.773	0.710	0.622	0.549	0.506	0.489
x=400	0.735	0.693	0.628	0.566	0.522	0.499
x=500	0.709	0.678	0.628	0.576	0.534	0.509
x=1000	0.641	0.630	0.610	0.584	0.558	0.537
x=2500 省控断面	0.578	0.576	0.570	0.563	0.554	0.545
x=3000	0.569	0.567	0.563	0.557	0.550	0.543
x=4000	0.555	0.554	0.551	0.547	0.542	0.538
x=5000	0.545	0.544	0.543	0.540	0.536	0.533
x=5500	0.541	0.541	0.539	0.537	0.534	0.531

表 6-19 枯水期非正常排放 COD 的预测值

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=10	28.627	8.314	8.300	8.300	8.300	8.300
x=20	30.923	8.899	8.300	8.300	8.300	8.300
x=40	28.361	11.565	8.386	8.300	8.300	8.300
x=60	25.956	13.563	8.768	8.312	8.300	8.300
x=80	24.171	14.702	9.342	8.368	8.302	8.300
x=100	22.812	15.320	9.943	8.486	8.310	8.300
x=200	19.006	15.746	11.902	9.512	8.584	8.362
x=300	17.148	15.246	12.580	10.370	9.086	8.585
x=400	15.998	14.720	12.765	10.890	9.553	8.886
x=500	15.196	14.264	12.760	11.185	9.914	9.179
x=1000	13.148	12.808	12.199	11.436	10.645	10.030
x=2500 省控断面	11.248	11.164	11.002	10.777	10.505	10.252

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
面						
x=3000	10.953	10.890	10.767	10.594	10.383	10.182
x=4000	10.532	10.492	10.413	10.301	10.161	10.025
x=5000	10.238	10.210	10.156	10.077	9.976	9.877
x=5500	10.121	10.097	10.050	9.982	9.896	9.810

表 6-20 枯水期非正常排放氨氮的预测值

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=10	1.591	0.270	0.269	0.269	0.269	0.269
x=20	1.741	0.308	0.269	0.269	0.269	0.269
x=40	1.574	0.481	0.275	0.269	0.269	0.269
x=60	1.418	0.611	0.299	0.270	0.269	0.269
x=80	1.302	0.686	0.337	0.273	0.269	0.269
x=100	1.213	0.726	0.376	0.281	0.270	0.269
x=200	0.966	0.754	0.504	0.348	0.287	0.273
x=300	0.845	0.722	0.548	0.404	0.320	0.288
x=400	0.771	0.687	0.560	0.438	0.351	0.307
x=500	0.719	0.658	0.560	0.457	0.374	0.326
x=1000	0.586	0.564	0.524	0.474	0.422	0.382
x=2500 省控断面	0.463	0.458	0.447	0.432	0.414	0.398
x=3000	0.444	0.440	0.432	0.421	0.407	0.393
x=4000	0.417	0.415	0.409	0.402	0.393	0.384
x=5000	0.398	0.397	0.393	0.388	0.381	0.374
x=5500	0.391	0.389	0.386	0.382	0.376	0.370

表 6-21 枯水期非正常排放总磷的预测结果

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=10	0.203	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
x=20	0.221	0.045	0.040	0.040	0.040	0.040
x=40	0.201	0.066	0.041	0.040	0.040	0.040

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=60	0.182	0.082	0.044	0.040	0.040	0.040
x=80	0.167	0.091	0.048	0.041	0.040	0.040
x=100	0.156	0.096	0.053	0.041	0.040	0.040
x=200	0.126	0.100	0.069	0.050	0.042	0.040
x=300	0.111	0.096	0.074	0.057	0.046	0.042
x=400	0.102	0.092	0.076	0.061	0.050	0.045
x=500	0.096	0.088	0.076	0.063	0.053	0.047
x=1000	0.079	0.077	0.072	0.065	0.059	0.054
x=2500 省控断面	0.064	0.064	0.062	0.060	0.058	0.056
x=3000	0.062	0.062	0.061	0.059	0.057	0.056
x=4000	0.059	0.058	0.058	0.057	0.056	0.055
x=5000	0.057	0.056	0.056	0.055	0.054	0.053
x=5500	0.056	0.055	0.055	0.054	0.054	0.053

表 6-22 枯水期非正常排放总氮的预测结果

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=10	2.201	0.481	0.480	0.480	0.480	0.480
x=20	2.396	0.531	0.480	0.480	0.480	0.480
x=40	2.179	0.756	0.487	0.480	0.480	0.480
x=60	1.975	0.926	0.520	0.481	0.480	0.480
x=80	1.824	1.022	0.568	0.486	0.480	0.480
x=100	1.709	1.075	0.619	0.496	0.481	0.480
x=200	1.387	1.111	0.785	0.583	0.504	0.485
x=300	1.230	1.069	0.843	0.656	0.547	0.504
x=400	1.133	1.024	0.859	0.700	0.586	0.530
x=500	1.065	0.986	0.858	0.725	0.617	0.555
x=1000	0.892	0.863	0.811	0.746	0.679	0.627
x=2500 省控断面	0.732	0.725	0.711	0.692	0.668	0.647

C(x,y)\y	10	30	50	70	90	107
x=3000	0.707	0.702	0.691	0.676	0.658	0.641
x=4000	0.672	0.668	0.661	0.652	0.640	0.628
x=5000	0.647	0.645	0.640	0.633	0.624	0.616
x=5500	0.637	0.635	0.631	0.625	0.618	0.610

表 6-23 丰水期正常排放 COD 的预测结果

C(x,y)\y	10	40	70	100	150	230
x=10	21.043	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
x=20	24.861	8.002	8.000	8.000	8.000	8.000
x=40	24.117	8.175	8.000	8.000	8.000	8.000
x=60	22.549	8.712	8.001	8.000	8.000	8.000
x=80	21.246	9.378	8.009	8.000	8.000	8.000
x=100	20.208	9.998	8.037	8.000	8.000	8.000
x=200	17.159	11.705	8.506	8.023	8.000	8.000
x=300	15.622	12.169	9.105	8.142	8.001	8.000
x=400	14.660	12.236	9.565	8.336	8.008	8.000
x=500	13.986	12.168	9.879	8.549	8.027	8.000
x=1000	12.260	11.555	10.387	9.290	8.285	8.007
x=2500 省控断面	10.669	10.483	10.117	9.655	8.905	8.209
x=3000	10.425	10.283	9.999	9.628	8.985	8.290
x=4000	10.079	9.987	9.798	9.542	9.058	8.423
x=5000	9.840	9.774	9.638	9.449	9.071	8.514
x=5500	9.745	9.688	9.570	9.404	9.067	8.548

表 6-24 丰水期正常排放氨氮的预测结果

C(x,y)\y	10	40	70	100	150	230
x=10	0.509	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
x=20	0.559	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
x=40	0.549	0.342	0.340	0.340	0.340	0.340
x=60	0.529	0.349	0.340	0.340	0.340	0.340
x=80	0.512	0.358	0.340	0.340	0.340	0.340
x=100	0.498	0.366	0.340	0.340	0.340	0.340
x=200	0.459	0.388	0.347	0.340	0.340	0.340
x=300	0.439	0.394	0.354	0.342	0.340	0.340
x=400	0.427	0.395	0.360	0.344	0.340	0.340

C(x,y)\y	10	40	70	100	150	230
x=500	0.418	0.394	0.364	0.347	0.340	0.340
x=1000	0.395	0.386	0.371	0.357	0.344	0.340
x=2500 省控断面	0.375	0.372	0.368	0.362	0.352	0.343
x=3000	0.372	0.370	0.366	0.361	0.353	0.344
x=4000	0.367	0.366	0.364	0.360	0.354	0.346
x=5000	0.364	0.363	0.361	0.359	0.354	0.347
x=5500	0.363	0.362	0.361	0.358	0.354	0.347

表 6-25 丰水期正常排放总磷的预测结果

C(x,y)\y	10	40	70	100	150	230
x=10	0.094	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
x=20	0.103	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
x=40	0.101	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
x=60	0.097	0.062	0.060	0.060	0.060	0.060
x=80	0.094	0.064	0.060	0.060	0.060	0.060
x=100	0.091	0.065	0.060	0.060	0.060	0.060
x=200	0.084	0.070	0.061	0.060	0.060	0.060
x=300	0.080	0.071	0.063	0.060	0.060	0.060
x=400	0.077	0.071	0.064	0.061	0.060	0.060
x=500	0.075	0.071	0.065	0.061	0.060	0.060
x=1000	0.071	0.069	0.066	0.063	0.061	0.060
x=2500 省控断面	0.067	0.066	0.066	0.064	0.062	0.061
x=3000	0.066	0.066	0.065	0.064	0.063	0.061
x=4000	0.065	0.065	0.065	0.064	0.063	0.061
x=5000	0.065	0.065	0.064	0.064	0.063	0.061
x=5500	0.065	0.064	0.064	0.064	0.063	0.061

表 6-26 丰水期正常排放总氮的预测结果

C(x,y)\y	10	40	70	100	150	230
x=10	0.813	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450
x=20	0.919	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450
x=40	0.899	0.455	0.450	0.450	0.450	0.450
x=60	0.855	0.470	0.450	0.450	0.450	0.450
x=80	0.819	0.488	0.450	0.450	0.450	0.450
x=100	0.790	0.506	0.451	0.450	0.450	0.450
x=200	0.705	0.553	0.464	0.451	0.450	0.450

C(x,y)\y	10	40	70	100	150	230
x=300	0.662	0.566	0.481	0.454	0.450	0.450
x=400	0.636	0.568	0.494	0.459	0.450	0.450
x=500	0.617	0.566	0.502	0.465	0.451	0.450
x=1000	0.569	0.549	0.517	0.486	0.458	0.450
x=2500 省控断面	0.525	0.519	0.509	0.496	0.475	0.456
x=3000	0.518	0.514	0.506	0.496	0.478	0.458
x=4000	0.508	0.506	0.500	0.493	0.480	0.462
x=5000	0.502	0.500	0.496	0.491	0.480	0.464
x=5500	0.499	0.497	0.494	0.489	0.480	0.465

表 6-27 丰水期非正常排放 COD 的预测结果

C(x,y)\y	10	40	70	100	150	230
x=10	24.858	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
x=20	29.792	8.003	8.000	8.000	8.000	8.000
x=40	28.831	8.226	8.000	8.000	8.000	8.000
x=60	26.804	8.920	8.001	8.000	8.000	8.000
x=80	25.121	9.782	8.012	8.000	8.000	8.000
x=100	23.779	10.582	8.048	8.000	8.000	8.000
x=200	19.838	12.788	8.654	8.030	8.000	8.000
x=300	17.851	13.388	9.429	8.184	8.001	8.000
x=400	16.608	13.475	10.023	8.434	8.010	8.000
x=500	15.737	13.387	10.429	8.709	8.035	8.000
x=1000	13.506	12.595	11.085	9.667	8.369	8.009
x=2500 省控断面	11.450	11.209	10.736	10.139	9.170	8.270
x=3000	11.134	10.950	10.584	10.104	9.273	8.375
x=4000	10.687	10.568	10.324	9.993	9.367	8.546
x=5000	10.378	10.293	10.118	9.872	9.385	8.665
x=5500	10.255	10.182	10.029	9.815	9.379	8.708

表 6-28 丰水期非正常排放氨氮的预测结果

C(x,y)\y	10	40	70	100	150	230
x=10	0.759	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
x=20	0.881	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
x=40	0.858	0.346	0.340	0.340	0.340	0.340
x=60	0.807	0.363	0.340	0.340	0.340	0.340
x=80	0.765	0.384	0.340	0.340	0.340	0.340

C(x,y)\y	10	40	70	100	150	230
x=100	0.732	0.404	0.341	0.340	0.340	0.340
x=200	0.634	0.459	0.356	0.341	0.340	0.340
x=300	0.585	0.474	0.376	0.345	0.340	0.340
x=400	0.554	0.476	0.390	0.351	0.340	0.340
x=500	0.532	0.474	0.400	0.358	0.341	0.340
x=1000	0.477	0.454	0.417	0.381	0.349	0.340
x=2500 省控断面	0.426	0.420	0.408	0.393	0.369	0.347
x=3000	0.418	0.414	0.405	0.393	0.372	0.349
x=4000	0.407	0.404	0.398	0.390	0.374	0.354
x=5000	0.400	0.398	0.393	0.387	0.375	0.357
x=5500	0.397	0.395	0.391	0.386	0.375	0.358

表 6-29 丰水期非正常排放总磷的预测结果

C(x,y)\y	10	40	70	100	150	230
x=10	0.125	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
x=20	0.145	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
x=40	0.141	0.061	0.060	0.060	0.060	0.060
x=60	0.133	0.064	0.060	0.060	0.060	0.060
x=80	0.126	0.067	0.060	0.060	0.060	0.060
x=100	0.121	0.070	0.060	0.060	0.060	0.060
x=200	0.106	0.079	0.063	0.060	0.060	0.060
x=300	0.098	0.081	0.066	0.061	0.060	0.060
x=400	0.093	0.081	0.068	0.062	0.060	0.060
x=500	0.090	0.081	0.069	0.063	0.060	0.060
x=1000	0.081	0.078	0.072	0.067	0.061	0.060
x=2500 省控断面	0.074	0.073	0.071	0.068	0.065	0.061
x=3000	0.072	0.072	0.070	0.068	0.065	0.061
x=4000	0.071	0.070	0.069	0.068	0.065	0.062
x=5000	0.069	0.069	0.068	0.067	0.065	0.063
x=5500	0.069	0.069	0.068	0.067	0.065	0.063

表 6-30 丰水期非正常排放总氮的预测结果

C(x,y)\y	10	40	70	100	150	230
x=10	1.063	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450
x=20	1.242	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450

C(x,y)\y	10	40	70	100	150	230
x=40	1.207	0.458	0.450	0.450	0.450	0.450
x=60	1.133	0.483	0.450	0.450	0.450	0.450
x=80	1.072	0.515	0.450	0.450	0.450	0.450
x=100	1.023	0.544	0.452	0.450	0.450	0.450
x=200	0.880	0.624	0.474	0.451	0.450	0.450
x=300	0.808	0.646	0.502	0.457	0.450	0.450
x=400	0.763	0.649	0.524	0.466	0.450	0.450
x=500	0.731	0.646	0.538	0.476	0.451	0.450
x=1000	0.650	0.617	0.562	0.511	0.463	0.450
x=2500 省控断面	0.576	0.567	0.550	0.528	0.493	0.460
x=3000	0.564	0.558	0.544	0.527	0.496	0.464
x=4000	0.548	0.544	0.535	0.523	0.500	0.470
x=5000	0.537	0.534	0.527	0.518	0.501	0.474
x=5500	0.533	0.530	0.524	0.516	0.500	0.476

根据以上预测结果，项目正常排放情况下，仙江河（枯水期）、仙江河（丰水期）、汨罗江（枯水期）、汨罗江（丰水期）的 COD、NH₃-N、TP 水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。项目非正常排放情况下，仙江河（枯水期）COD、NH₃-N、TP 均超标，仙江河（丰水期）COD 略有超标，NH₃-N、TP 水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，汨罗江（枯水期）、汨罗江（丰水期）COD、NH₃-N、TP 水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。综上所述，项目正常运行情况下，对区域地表水环境影响可以接受，本项目应加强管理，采取相应应急措施，严禁事故排放。

（8）安全余量核算

项目排污口入仙江河处为III类水体，安全余量不低于建设项目污染源排放量核算断面处环境质量的 10%确定（安全余量≥环境质量标准×10%），故仙江河安全余量见下表。

表 6-31 仙江河各污染物安全余量符合性分析 单位：mg/L

时期	污染物	标准值	完全混合后污染物浓度（正常工况）	余量	最低安全余量	是否满足
枯水期	COD	20	10.687	9.313	2	是
	NH3-N	1.0	0.642	0.358	0.1	是

	TP	0.2	0.063	0.137	0.02	是
丰水期	COD	20	16.248	3.752	2	是
	NH3-N	1.0	0.210	0.79	0.1	是
	TP	0.2	0.042	0.158	0.02	是

由上表可知，本项目污染物排放满足安全余量要求。

表 6-32 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	污水处理厂收集的废水	COD、BOD5、SS、氨氮、TP、TN	仙江河	连续排放，流量稳定	001	金窝污水处理厂	粗格栅+细格栅+沉砂+沉淀+水解酸化+改良 AAO+沉淀+反硝化+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 6-33 废水直接排放口基本情况表（改扩建完成后）

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	113°36'24.47"	28°42'53.06"	730	仙江河	连续排放	/	仙江河	III类	113°36'24.47"	28°42'53.06"	

表 6-34 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	CODCr	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006	40
		氨氮		3(5)

		总氮	年、2025 年修改单) 中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018) 二级标准中较严值 (TP≤0.2mg/L)	15
		总磷		0.2

表 6-35 废水污染物排放信息表（改扩建完成后）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	CODCr	40	0.8	84.078
		氨氮	3(5)	0.08	1.037
		总氮	15	0.3	40.077
		总磷	0.2	0.004	0.347
全厂排放口合计		CODCr			84.078
		氨氮			1.037
		总氮			40.077
		总磷			0.347

6.2.3. 地下水环境影响预测分析与评价

1、区域水文地质和地下水补、径、排条件

区域内地下水主要有第四纪覆盖中的孔隙潜水和基岩裂隙水。孔隙潜水埋深浅，水量小，由大气降水补给。基岩裂隙水水量甚微，仅在部分谷及岩石破碎带中水量稍大。根据核工业岳阳建设工程有限公司编制的《平江县金窝污水处理厂及配套管网一期工程拟建场地岩土工程详细勘察报告书》：

项目场地地下水为②层中的包气带水和③层中的孔隙水，分述如下：

上部包气带水主要赋存于①层表面层耕植和②层中，受大气降水和地表积水补充，补排途径较差，水量整体较小，且水位、水量随季节变化，水位年变化 0.50m 左右，据调查，渗透系数 $<0.1\text{m/d}$ ，勘察期间埋置深度为：0.5m-4.80m。

下部孔隙水赋存于圆砾③层中，为强透水层，主要接受层间潜水的补充，补排途径好，水量较大，年水位变化 1.00m 左右，经对 ZK15 和 ZK46 号钻孔注水试验，渗透系数 $\approx 50\text{m/d}$ ，勘察期间埋置深度为 3.50m-6.20m。

勘察期间测得混合地下水稳定水位埋深为 0m-4.20m。水位标高约 68.5m-70.9m。

表 6-36 地下水基本情况

孔号	孔深 (m)	钻孔半径 r(cm)	稳定注水量 $Q(\text{cm}^3/\text{s})$	水头高度 H(mm)	渗透系数 $K(\text{mm/s})$	渗透系数 $K(\text{m/d})$
ZK15	12.60	5.5	58.8	4.76	0.0056	0.4851
ZK46	13.80	5.5	59.10	4.81	0.0056	0.4825
备注：采用计算公式 $K=Q/AH$ 形状系数值采用 $A=4r$						

2、地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物和地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层

同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目可能对地下水污染源主要为污水处理厂废水中污染物渗漏进入表层土壤，进而迁移入深层的地下水层，从而影响地下水的水质。

3、影响预测分析

1) 预测情景的设置设定

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008) 9.2.6 条，正常情况下钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，本评价中非正常状况下的渗透系数按 GB50141 中限值的 10 倍考虑，即废水渗透强度为 $20\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。水解酸化池尺寸 $L \times B \times H = 19.2\text{m} \times 19.2\text{m} \times 7.55\text{m}$ ，水解酸化池总渗漏面积为约 948.48m^2 ，则非正常状况下调节池的污水渗漏量为 $18.97\text{m}^3/\text{d}$ ，则污水泄漏量 18.97m^3 。

渗入废水的耗氧量和氨氮分别以污水厂设计进水中的 COD（耗氧量）和氨氮浓度考虑。其泄漏浓度取进水水质浓度 COD 500mg/L 、氨氮 35mg/L ，则 COD $_{\text{Mn}}$ 为 $500/3.2/1000=0.156\text{g/L}$ （参考《水和废水监测分析方法（第四版）》理论氧化效率推导，地下水 COD $_{\text{Cr}}/\text{COD}_{\text{Mn}}$ 实测比值理论换算区间 2.7~3.6，本项目取值 3.2。）、氨氮为 $35/1000=0.035\text{g/L}$ 。

2) 污染物溶质运移数值模拟

基于厂区水文地质条件及排污特征，建设场地地下水模型概化为整体呈一维流动。评价区地下水位动态稳定、地层简单。对于持续泄漏情景，采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界解析模型进行预测。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中： x ——距注入点的距离， m；

t ——时间， d；

$C(x, t)$ —— t 时刻 x 处的示踪剂质量浓度， g/L；

C_0 ——注入的示踪剂浓度， g/L；

u ——水流速度， m/d；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ ——余误差函数。

根据水文地质勘察资料，结合导则水文地质参数经验系数取本项目厂区的孔隙潜水含水层渗透系数 0.48m/d，有效孔隙度 0.3，参照场地地形坡度取平均梯度约为 0.05，根据地下水动力学教材中的达西定律计算相应场区的地下水渗流速度为 0.08m/d。

4) 模拟预测结果

项目废水渗入地下水时，COD、氨氮预测结果见下表。

表 6-37 废水渗入地下 COD 浓度预测结果表

时间 距离	1	10	50	100	200	365
0	156.00000	156.00000	156.00000	156.00000	156.00000	156.00000
1	98.18319	139.02616	149.85385	152.33473	153.99434	154.93410
5	2.13979	73.73022	123.57354	136.43006	145.22224	150.25412
30	0.00000	0.00059	9.34515	36.03731	75.30892	108.11036
40	0.00000	0.00000	1.57063	14.88270	49.33323	87.73596
50	0.00000	0.00000	0.16659	4.93756	29.19835	67.73647
60	0.00000	0.00000	0.01103	1.30653	15.54285	49.60304
70	0.00000	0.00000	0.00045	0.27433	7.41547	34.36950
80	0.00000	0.00000	0.00001	0.04554	3.16232	22.48787
90	0.00000	0.00000	0.00000	0.00596	1.20286	13.87147
100	0.00000	0.00000	0.00000	0.00061	0.40742	8.05586
110	0.00000	0.00000	0.00000	0.00005	0.12272	4.39982
120	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03284	2.25784
130	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00780	1.08782
140	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00164	0.49175
150	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00031	0.20846
160	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00005	0.08283
170	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.03084
180	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01075
190	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00351
200	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00107
250	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
300	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
350	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
400	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
450	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

表 6-38 废水渗入地下氨氮浓度预测结果表

时间 距离	1	10	50	100	200	365
0	35.00000	35.00000	35.00000	35.00000	35.00000	35.00000
1	22.02828	31.19177	33.62106	34.17766	34.55001	34.76086
5	0.48008	16.54204	27.72483	30.60931	32.58191	33.71086
30	0.00000	0.00013	2.09667	8.08529	16.89623	24.25553
40	0.00000	0.00000	0.35238	3.33907	11.06835	19.68435
50	0.00000	0.00000	0.03738	1.10779	6.55091	15.19728
60	0.00000	0.00000	0.00248	0.29313	3.48718	11.12889
70	0.00000	0.00000	0.00010	0.06155	1.66373	7.71111
80	0.00000	0.00000	0.00000	0.01022	0.70950	5.04536
90	0.00000	0.00000	0.00000	0.00134	0.26987	3.11219
100	0.00000	0.00000	0.00000	0.00014	0.09141	1.80740
110	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.02753	0.98714
120	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00737	0.50657
130	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00175	0.24406
140	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00037	0.11033
150	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00007	0.04677
160	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.01858
170	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00692
180	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00241
190	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00079
200	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00024
250	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
300	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
350	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
400	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
450	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

COD_{Mn}、氨氮监测最大值为 0.75mg/L、0.248mg/L，叠加背景值后，COD_{Mn}、氨氮预测结果见下表：

表 6-39 废水渗入地下 COD 浓度预测结果表（叠加背景值后）

时间 距离	1	10	50	100	200	365
0	156.750	156.750	156.750	156.750	156.750	156.750
1	98.933	139.776	150.604	153.085	154.744	155.684
5	2.890	74.480	124.324	137.180	145.972	151.004
30	0.750	0.751	10.095	36.787	76.059	108.860
40	0.750	0.750	2.321	15.633	50.083	88.486

50	0.750	0.750	0.917	5.688	29.948	68.486
60	0.750	0.750	0.761	2.057	16.293	50.353
70	0.750	0.750	0.750	1.024	8.165	35.120
80	0.750	0.750	0.750	0.796	3.912	23.238
90	0.750	0.750	0.750	0.756	1.953	14.621
100	0.750	0.750	0.750	0.751	1.157	8.806
110	0.750	0.750	0.750	0.750	0.873	5.150
120	0.750	0.750	0.750	0.750	0.783	3.008
130	0.750	0.750	0.750	0.750	0.758	1.838
140	0.750	0.750	0.750	0.750	0.752	1.242
150	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.958
160	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.833
170	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.781
180	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.761
190	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.754
200	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.751
250	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750
300	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750
350	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750
400	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750
450	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750
500	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750

表 6-40 废水渗入地下氨氮浓度预测结果表（叠加背景值后）

时间 距离	1	10	50	100	200	365
0	35.248	35.248	35.248	35.248	35.248	35.248
1	22.276	31.440	33.869	34.426	34.798	35.009
5	0.728	16.790	27.973	30.857	32.830	33.959
30	0.248	0.248	2.345	8.333	17.144	24.504
40	0.248	0.248	0.600	3.587	11.316	19.932
50	0.248	0.248	0.285	1.356	6.799	15.445
60	0.248	0.248	0.250	0.541	3.735	11.377
70	0.248	0.248	0.248	0.310	1.912	7.959
80	0.248	0.248	0.248	0.258	0.958	5.293
90	0.248	0.248	0.248	0.249	0.518	3.360
100	0.248	0.248	0.248	0.248	0.339	2.055
110	0.248	0.248	0.248	0.248	0.276	1.235
120	0.248	0.248	0.248	0.248	0.255	0.755
130	0.248	0.248	0.248	0.248	0.250	0.492

140	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.358
150	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.295
160	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.267
170	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.255
180	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.250
190	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.249
200	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248
250	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248
300	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248
350	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248
400	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248
450	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248
500	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248

根据预测结果，废水渗漏会对下游的地下水水质造成一定影响（《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中耗氧量的Ⅲ类标准 3mg/L、氨氮 0.5mg/L），随着时间的推移，地下水受影响范围逐渐增大，影响距离不断增长。污染物迁移受地下水对流和弥散作用的影响，其影响范围主要集中在渗漏处地下水径流的下游方向，根据预测结果，废水短时间（10 天内）泄漏时对地下水影响主要在厂区范围（<50m），但随着泄漏时间延长，影响范围越大，因此建设单位应对污水处理厂各池体进行严格防渗，并定期（1 次/年）对项目下游地下水进行监测，发现渗漏情况及时处置，防止本项目废水渗漏对地下水环境造成影响。

6.2.4. 声环境影响预测分析与评价

6.2.4.1. 噪声源强

本项目噪声主要来源于水泵、风机、污泥泵等设备，以污水处理厂西南角为原点（0，0，0）、东西方向为 X 轴、南北为 Y 轴、垂直方向为 Z 轴建立坐标系。本次改扩建工程完成后主要声源及源强如下：

表 6-41 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置 X/m	空间相对位置 Y/m	空间相对位置 Z/m	运行数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	采取措施后声功率级/dB(A)	运行时段
1	轴流风机-进水提升泵站	106.26	54.43	3	2	70	/	70	24h
2	螺旋压榨机	77.03	61.78	1	2	80	/	80	24h
4	潜水射流曝气泵-缓冲均化池、初沉池	76.14	83.18	1	6	80	位于水下，水阻隔	70	24h

5	高速潜水搅拌机	58.31	87.29	1	4	80	位于水下， 水阻隔	70	24h
6	潜水排污泵	74.31	105.57	1	2	80	位于水下， 水阻隔	70	24h
7	泵吸收刮撇渣 刮泥机	61.97	100.54	1	4	80	位于水下， 水阻隔	70	24h
8	潜水排污泵-水 解酸化池 1	62.43	131.17	1	2	80	位于水下， 水阻隔，	70	24h
9	潜水排污泵-水 解酸化池 2	84.36	130.25	1	2	80	位于水下， 水阻隔	70	24h
10	混合液回流泵 -AAO 池 1	44.56	179.04	1	2	80	减震垫	75	24h
11	混合液混流泵 -AAO 池 2	78.11	175.23	1	2	80	减震垫	75	24h
12	传动吸刮泥机- 沉淀池 1	56.38	245.71	1	2	75	位于水下， 水阻隔	65	24h
13	传动吸刮泥机- 沉淀池 2	89.06	242.95	1	2	75	位于水下， 水阻隔	65	24h
14	反冲洗泵	161.39	296.31	1	4	80	/	80	24h
15	轴流风机-鼓风 机房外	103.77	24.12	3	2	70	/	70	24h
16	轴流风机-加药 泵	35.46	87.2	4	16	70	/	70	24h
17	除臭设备风机	87.05	17.4	1	2	90	消声罩	85	24h

表 6-42 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB (A)	声源控制措施	采取措施后声功率级/dB (A)	空间相对位置/m	空间相对位置/m	空间相对位置/m	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)	建筑物外距离
							X	Y	Z						
1	进水提升泵站	潜水排污泵 1	2	80	位于水下，水阻隔	75	102.29	53.06	1	2.86	81.33	24h	26	55.33	1
							102.29	53.06	1	3.09	81.33	24h	26	55.33	1
							102.29	53.06	1	3.69	81.33	24h	26	55.33	1
							102.29	53.06	1	4.51	81.32	24h	26	55.32	1
2	中间提升泵房	潜水排污泵	2	80	位于水下，水阻隔	75	103.63	301.56	1	4.49	78.11	24h	26	52.11	1
							103.63	301.56	1	6.39	78.1	24h	26	52.1	1
							103.63	301.56	1	6.56	78.1	24h	26	52.1	1
							103.63	301.56	1	4.92	78.11	24h	26	52.11	1
3	出水提升泵站	潜水排污泵	2	80	位于水下，水隔声	75	52.1	288.23	1	7.18	77.04	24h	26	51.04	1
							52.1	288.23	1	4.58	77.05	24h	26	51.05	1
							52.1	288.23	1	10.19	77.03	24h	26	51.03	1
							52.1	288.23	1	5.2	77.04	24h	26	51.04	1
4	鼓风机房	离心鼓风机	2	90	消声罩	85	100.3	18.77	1	10.17	84.96	24h	26	58.96	1
							100.3	18.77	1	8.28	84.97	24h	26	58.97	1
							100.3	18.77	1	11.81	84.96	24h	26	58.96	1
							100.3	18.77	1	5.09	84.99	24h	26	58.99	1
5	污泥泵站	潜水排污	2	80	位于水下	70	58.49	20.12	1	25.4	68.27	24h	26	42.27	1
							58.49	20.12	1	6.76	68.33	24h	26	42.33	1

		泵					58.49	20.12	1	30.49	68.27	24h	26	42.27	1
							58.49	20.12	1	7.68	68.32	24h	26	42.32	1
6	污泥 脱水 间	污泥 螺杆 泵	2	80	/	80	53.35	20.12	1	30.54	70.26	24h	26	44.26	1
							53.35	20.12	1	6.29	70.33	24h	26	44.33	1
							53.35	20.12	1	25.35	70.26	24h	26	44.26	1
							53.35	20.12	1	8.2	70.3	24h	26	44.3	1
							53.35	20.12	1	8.2	70.3	24h	26	44.3	1
7		自动 板框 压滤 机	1	90	/	80	48.2	19.89	1	35.69	80.25	24h	26	54.25	1
							48.2	19.89	1	5.59	80.36	24h	26	54.36	1
							48.2	19.89	1	20.21	80.26	24h	26	54.26	1
							48.2	19.89	1	8.94	80.29	24h	26	54.29	1
8	加药 间	离心 泵、离 心腐 蚀泵 等	4	80	/	80	25.99	85.71	1	14.6	79.43	24h	26	53.43	1
							25.99	85.71	1	7.58	79.45	24h	26	53.45	1
							25.99	85.71	1	14.49	79.43	24h	26	53.43	1
							25.99	85.71	1	7.98	79.44	24h	26	53.44	1

6.2.4.2. 预测模式

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声级产生衰减。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）“附录 A 户外声传播的衰减”和“附录 B 典型行业噪声预测模型”中的方法进行。项目噪声源为室内，依据建设项目平面布置图、设备清单及声源源强等资料，建立噪声预测的坐标系，确定主要声源坐标，计算工程建成后的厂界噪声预测值。

项目声源进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点源处理。

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声级产生衰减。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）“附录 A 户外声传播的衰减”和“附录 B 典型行业噪声预测模型”中的方法进行。项目噪声源为室内声源，依据建设项目平面布置图、设备清单及声源源强等资料，建立噪声预测的坐标系，确定主要声源坐标，计算工程建成后的厂界噪声预测值。

项目声源有室内声源、室外声源，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都按点源处理。

①室内声源

a. 首先计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

b. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，

dB;

$L_{P1ij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

c.计算室外靠近围护结构处产生的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压,dB;

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级,dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

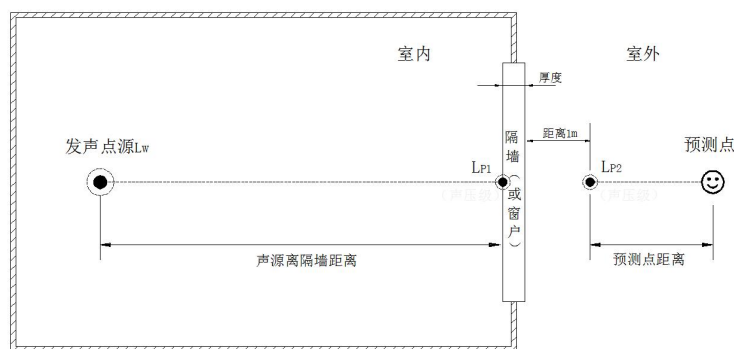


图 4-2 室内声源等效为室外声源示意图

②户外声传播衰减

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021), 噪声预测计算的基本公式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_c ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

预测点的 A 声级 $L_{A(r)}$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的声级 $[L_{A(r)}]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \{ 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \}$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A) ；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB；

点声源的几何发散衰减的基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

T_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

T_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

6.2.4.3. 预测结果分析

使用环安噪声预测软件 noisesystem V4 进行预测，预测改扩建完成后污水处理厂主要噪声设备（包含现有设备）对厂界四周、以及噪声敏感目标的影响，预测结果如下：

表 6-43 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

声环境保护目标名称	空间相对位置 /m	空间相对位置 /m	预测高度 /m	预测时期	噪声现状值 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	较现状增量 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	达标情况
	X	Y	Z							
西北侧	-86.4	441.6	1.2	昼	49	29.95	49.05	+0.05	60	达

140m 处居民	2	3		间						标
				夜间	40	29.95	40.05	+0.05	50	达标

表 6-44 运营期厂界噪声贡献值预测结果

序号	名称	X(m)	Y(m)	离地高度 (m)	贡献值 (dB) ①	标准限值	是否达标
1	南侧	80.69	-4.88	1.2	53.85	昼间 65 夜间 55	达标
2	北侧	164.38	323.68	1.2	46.82		达标
3	西侧	8.85	79.48	1.2	52.17		达标
4	东侧	211.36	286.06	1.2	40.89	昼间 75 夜间 55	达标

注：①污水处理厂昼夜运行情况一致，昼夜噪声贡献值相同。

预测结果表明，项目建成后，东厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准限值，南、西、北厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。经距离衰减后 140m 处最近敏感点处噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值，因此项目噪声对敏感点影响较小。

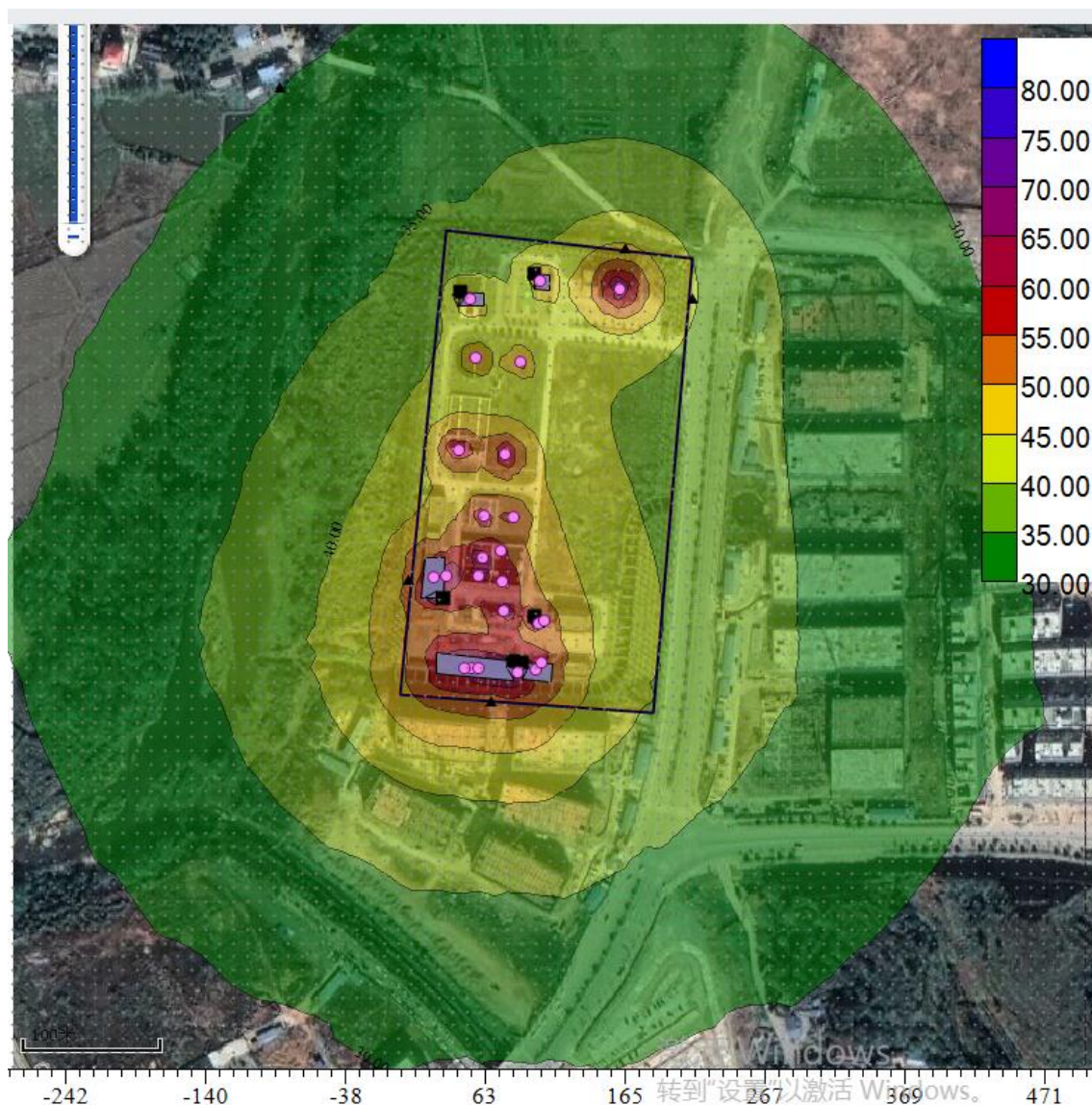


图 4-3 噪声贡献值预测结果图

6.2.5. 固体废物环境影响分析与评价

本项目设置一般固体废物堆存区，一般固体废物做好防风、防雨措施，地面进行硬化处理，收集的一般固废分类暂存于暂存区。一般工业固废包括生活垃圾和污水处理产生的栅渣、沉砂、脱水污泥等。项目栅渣、沉砂和脱水污泥满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）要求（含水率 $\leq 60\%$ ），格栅渣、污泥及生活垃圾送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧，焚烧后的灰渣进入填埋场进行卫生填埋，对项目周围环境影响较小。

表 6-45 项目固废产生及处理情况

序号	固废名称	产生量 t/a	固废属性	固废代码	处置方式及去向
----	------	------------	------	------	---------

1	栅渣	328.8	一般工业固废	/	送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧
2	污泥	2050	待鉴定	/	鉴别后，若为危险废物交由有资质单位处理，若为一般固废送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧；在鉴定结论出来之前按危险废物在厂内进行储存
3	废紫外线灯管（不含汞）	0.04	一般工业固废	/	交由环卫部门处理
4	废包装袋	1.3	一般工业固废	/	外售物资回收部门综合利用
5	沉砂池沉砂	211.7	一般工业固废	/	交由环卫部门处理
6	废机油及废润滑油	0.1	危险废物	（HW28） 900-023-29	委托有资质单位进行处理
7	检测废液、试剂空瓶	0.5	危险废物	（HW49） 900-047-49	

表 6-46 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油及废润滑油	HW28	900-023-29	0.1	液态	矿物油	4次/1年	T, I	危废库暂存，定期交有资质单位进行处理
2	检测废液、废试剂及其包装物	HW49	900-047-49	0.5	固态	化学试剂	12次/年	T	

表 6-47 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危险废物暂存间	废机油及废润滑油	HW28	900-220-08	危险废物暂存间内	20m ²	20kg/桶	1	年
	检测废液、废试剂及其包装物	HW49	900-052-31			20kg/桶	1	年

1、项目一般固体废物的暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建设、管理规范暂存库，通过加强管理，不与危险废物和生活垃圾相混。废紫外灯管、废机油及废润滑油、废溶液、废试剂及其包装物分类收集于危废库，再定期委托有资质单位处置。危废库设置在一期工程的空闲房间内。危废暂存的空油桶应保证完好不漏，放置其的危废库应严格按

照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，地面进行了硬化、厂房防雨，但还应做好防风防晒，地面进行防渗。

2、待项目运行后，应对项目产生的污泥进行危险性鉴别，根据鉴别结果，若确认不属于危险废物，则按照一般工业固体废物管理要求进行管理；若属于危险废物，则按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置危险废物暂存堆场堆放污泥，同时委托相关资质单位处理。在进行固废属性鉴别之前，将污泥脱水干化处理后暂存在污泥脱水间。

污泥脱水间符合危险废物暂存要求，所有地面均水泥硬化，可有效防止污染物泄漏，采取密封措施，防止雨淋和臭气扩散的防渗。

3、危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计建造，危险废物的收集、存放及转运应严格遵守《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布自2022年1月1日起施行）的规定，本评价针对项目的具体特点提出如下措施：

a.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

f.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

容器和包装物污染控制要求：

- a. 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- b. 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- c. 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。
- d. 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
- e. 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。
- f. 容器和包装物外表面应保持清洁。

综上所述，本项目产生的各固体废物均有相应的处置方式，不直接排放至外界环境，项目认真落实各固废的处置措施后对外界环境影响不明显。

6.2.6. 土壤环境影响预测分析与评价

1、土壤污染途径识别

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，虽一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

（1）正常情况下，项目产生的废水收集后全部回用，不外排；事故情况下，主要是各类污水处理池等底部防渗层破裂，导致废水未经处理污染地下水及厂区周土壤环境，由于地下水及土壤污染难以发现，也难以采取措施治理。因此要求建设单位做好厂区地面防渗工作，避免事故废水污染土壤环境。运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故情况下对土壤环境的影响。

（2）本项目固体废物主要为生化污泥、格栅渣、沉砂等。其中生化污泥、格栅渣、沉砂日产日清，不在厂区内堆放；故本项目固体废物的贮存所采取的防范或治理措施是可行的，正常运营工况下，对土壤环境不会造成影响。

（3）项目营运期废气主要为污水处理过程中产生的恶臭气体，对土壤环境不

会造成影响。

故建设项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 6-48 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面渗流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	-	-	√	-

2、影响分析

本项目土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。

本次评价采用类比分析的方法预测项目的土壤环境影响。类比项目为本项目金窝污水处理厂的一期工程。目前企业污水处理厂一期工程稳定运行，厂区内土壤各项因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类工业用地筛选值要求，表明建设单位在落实本报告提出的各项防渗措施的前提下，项目的运行对土壤环境质量的影响不大。

6.2.7. 生态环境影响分析

6.2.7.1. 陆生生态环境影响分析

改扩建工程在现有地块内进行建设，扩建区域现状为草地、篮球场，地面野生植被稀少，项目影响区范围内无珍稀保护动植物分布。污水处理站四周绿化率教高，恶臭类气体采取生物除臭措施进行处理，运营噪声影响较小，污水处理站的运行对周围植物影响不大。综上所述，本项目营运期对周围地区陆生生态环境影响较小。

6.2.7.2. 水生生态环境影响分析

1、对重要生境-产卵场的影响

污水处理厂改扩建完成后增加排放废水量 10000m³/d，0.1157m³/s。 ，汨罗江枯水期、丰水期流量分别为 26.2m³/s、231m³/s，改扩建完成后流量变化幅度分别为+0.44%、+0.050%；丰水期、枯水期河流宽度为 107m、230m，改扩建完成后汨罗江枯水期、丰水期流速变化幅度分别为 0.44%、0.52%。改扩建前后汨罗江流量、

流速变化很小，对汨罗江的水文几乎可以忽略，且根据 6.2.2.7 章节水质的预测可知，污水处理厂正常排放情况下，对水质的影响较小。污水改扩建完成后对产卵场的影响较小。

2、对底栖生物的影响

尾水排放时将会有少量有机物被底泥吸附而沉积在河底，会影响蜉蝣目、毛翅目、襁翅目等水生昆虫的种群密度和种数，导致物种迁徙，主要集中在排污口附近河段。

3、对水生植物和鱼类的影响

尾水排放口附近水体由于有机物和氮元素较丰富，藻类等水生植物将会有一定程度的增长，而以藻类为食的鱼类将会迁移过来。由于河流是流动的，并且排水中氮磷元素含量可达到相关标准要求，不会有富营养化的危险。

4、对黄颡鱼、斑鳊产卵的影响

黄颡鱼的卵是沉性卵，具有粘性，维管束植物丰富的浅水区是黄颡鱼偏好的产卵场。斑鳊的产卵适宜水温为 20~26℃。在天然水域中，斑鳊一般在江河上游有一定水流环境中产卵，在水深 20~60cm 处，一般在夜间或凌晨进行，产卵时雌、雄鱼游向有水流的砾石堆聚或有水草地带的地方，相互追逐，顶水游动，激起水花，进行产卵排精，卵随水流走，吸水沉积至石砾或水草地带附着。黄颡鱼和斑鳊产卵都需要有维管束植物/水草。仙江河汇入汨罗江处维管束植物丰富，生长有莲子草、水蓼等，给黄颡鱼和斑鳊产卵提供了条件。

污水处理厂改扩建完成后对汨罗江水流速率影响非常小汨罗江枯水期、丰水期流速变化幅度分别为+0.44%、+0.52%，改扩建完成后对汨罗江两岸的水草基本无影响，所以不会对产卵生境造成影响。

轮虫为广温性物种,具有独特的孤雌生殖方式,喜生活在富营养化水体中,水体富营养化程度的提升有助于轮虫类物种繁殖和生长,可在短期内达到较高的丰度和生物量,并快速适应水体环境变化。污水处理厂改扩建完成后，排放的 COD、氨氮相比之前有增多，汨罗江富营养化稍微提高，轮虫生物量变多，在一定程度上有利于黄颡鱼仔鱼的生长。

综上所述，建设项目营运期对生态环境影响很小。

7. 环境风险评价

7.1. 环境风险评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.2. 评价工作程序

评价工作程序见图 7-1。

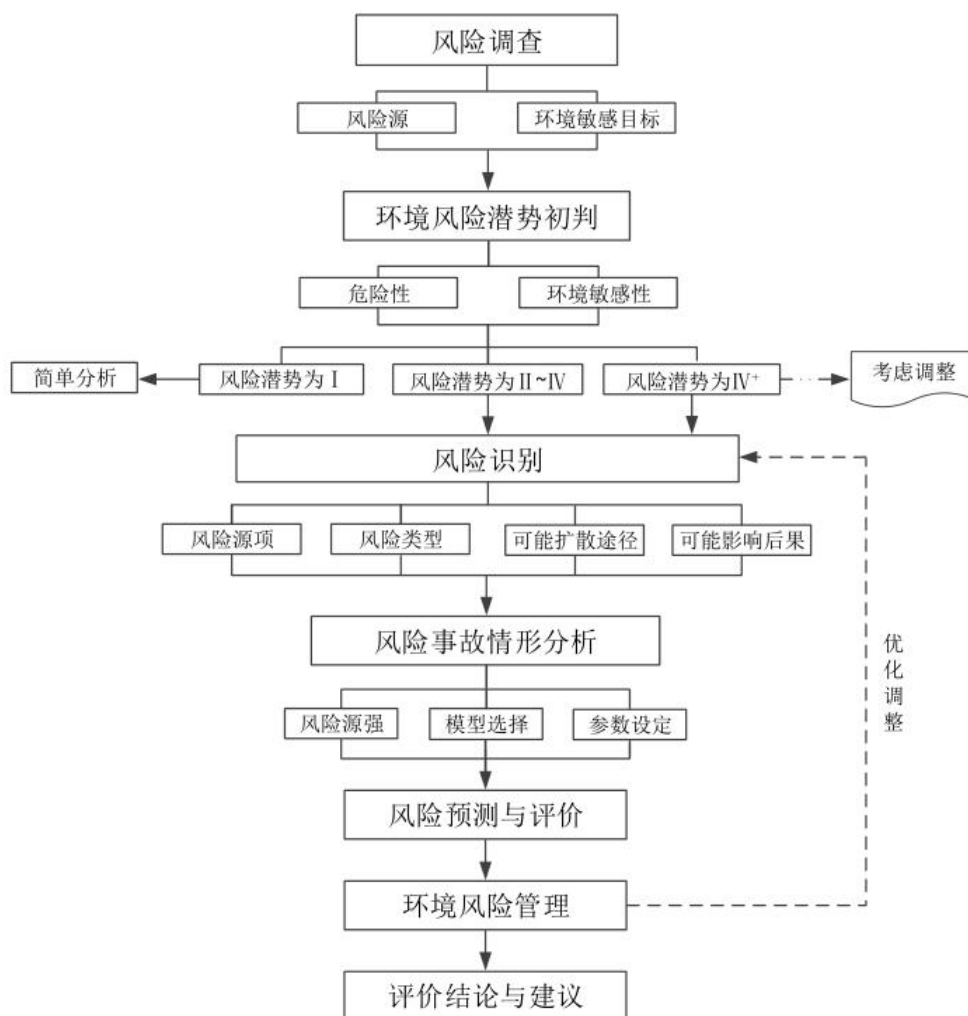


图 7-1 项目风险评价工作程序

7.3. 风险调查

7.3.1. 建设项目环境风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，污水处理厂运行过程使用、储存、产生（或副产）的风险物质为硫酸、盐酸、氨水、废机油。本项目硫酸、盐酸、氨水、废机油临界量及理化性质见下表。

表 6-49 环境风险物质危险性辨识表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量（t/a）	临界量
1	硫酸（98%）	7664-93-9	0.005	10
2	盐酸（37%）	7647-01-0	0.001	7.5
3	氨水（28%）	1336-21-6	0.001	10
4	次氯酸钠（10%）	7681-52-9	2	5
5	危险废物	/	1.3	50

表 6-50 主要危险物质理化性质表

名称	CAS 号	理化特性	毒理毒性
硫酸	7664-93-9	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84 g/cm ³ ，沸点 330℃，熔点 10.5℃，其主要用于生产化学肥料，在化工、医疗、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用	LD50:2140mg/kg （大鼠经口）
盐酸	7647-01-0	盐酸无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃，沸点 108.6℃，相对密度 1.20，主要用途微重要的无机化工原料	/
氨水	1336-21-6	分子量为 17.03，熔点-77.7℃，沸点 -33.5℃，气体密度 0.7708g/L，相对密度（水=1）0.7（-33℃），临界压力 11.40MPa，临界温度 132.5℃。	时间加权平均容许浓度 20mg/m ³ ；短时间接触容许浓度 30mg/m ³ 对眼、呼吸道粘膜有强烈刺激和腐蚀作用。急性氨中毒引起眼和呼吸道刺激症状，支气管炎或支气管周围炎，肺炎，重度中毒者可发生中毒性肺水肿。高浓度氨可引起反射性呼吸和心搏停止。可致眼和皮肤灼伤。
次氯酸钠	7681-52-9	次氯酸钠化学式为 NaClO，分子量 74.441，有刺激性气味的浅黄色（溶液）	侵入途径:吸入、吸食、经皮吸收，健康危害:次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工作，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落环境危害:对环境有危害。燃爆危险:本品不燃。
危险废物	/	主要为废机油及废润滑油，淡黄色黏稠液体，沸点-252.8℃，相对密度 0.85。	/

7.3.2. 处理设施风险调查

根据有关资料，污水处理厂营运期设施风险有以下几种：

（1）污水排放管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量污水外溢，污染地表水和地下水；

（2）污水处理厂由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停工检修

等造成大量污水未经处理直接排放，造成事故污染；

（3）活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，使污泥流失，处理效果降低；上述事故发生后，尾水将超标排放，发生事故性排放情况下，本项目外排废水将对仙江河水质产生不利影响。

（4）恶臭气体处理系统出现故障，处理效率下降、甚至关停，造成硫化氢、氨气非正常排放对环境造成污染。

因此，应加强管理，尽可能杜绝事故性排放的发生；但在一般情况下，只要设备运行正常，进水无重大变化，本项目工艺条件下不会出现高浓度污水事故性排放问题。

7.4. 环境风险潜势初判

7.4.1. 危险性

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2、q3 、...qn-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、Q3、...、Q n -每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：1≤Q<10，10≤Q<100，Q≥100。

表 6-51 风险物质及临界量表

序号	危险物质	厂内最大存在量 qi (t)	临界量 Qi (t)	qi/Qi
1	硫酸（98%）	0.005	10	0.0005
2	盐酸（37%）	0.001	7.5	0.0001
3	氨水（28%）	0.001	10	0.0001
4	次氯酸钠（10%）	2	5	0.4000
5	危险废物	1.3	50	0.026
合计（Q 值）				0.4267

根据上表可知，本项目涉及环境风险物质数量与其临界量比值（Q值）为0.4247

<1，项目环境风险潜势为I。

7.4.2. 环境风险评价工作等级

表 6-52 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

项目的风险潜势为I，则项目环境风险评价可只开展简单分析

7.5. 风险识别

7.5.1. 风险类型

污水处理厂出现管理不善，如：设备故障、操作不当、极端自然条件破坏、管理不善、进水超过设计水质等情况可能发生事故排放，导致污水未经处理直接排放至仙江河，影响排放口下游水质。

7.5.2. 影响途径分析

(1) 大气污染途径与风险分析

恶臭气体处理系统出现故障，处理效率下降、甚至关停，造成硫化氢、氨气非正常排放对环境造成污染。

(2) 水体污染途径与分析

项目污水处理设施故障或污泥活性变质情况下会造成污水事故排放，尾水事故排放会影响排放口下游仙江河水质产生不利影响。

(3) 土壤和地下水污染物途径风险分析

硫酸、盐酸、氨水、废机油泄漏后，存在短期或者长期改变土壤pH值等其他基础特性的可能，同时通过土壤污染地下水层。

厂区内管网破碎、各处理池池底防水层失效，可能导致污水泄漏，泄漏污水一旦进入土壤可能对土壤造成污染，影响土壤中的微生物生存；泄漏污水通过土壤渗入至地下水层，影响地下水水质。

表 6-53 建设项目环境风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	实验室	硫酸、盐酸、氨水	硫酸、盐酸、氨水	泄漏	地表水、土壤 地下水	采取防渗后基本不影响地下水、土壤和地表水

2	废水处理设施	污水	COD、BOD、SS、氨氮、TN、动植物油等	尾水事故排放、设施泄漏	地表水	仙江河、汨罗江
3	废气处理设施	废气	H ₂ S、NH ₃	废气处理设施失效废气事故排放	大气	大气保护目标
4	危废库	危险废物	废机油等	泄漏	地表水、土壤 地下水	采取防渗后基本不影响地下水、土壤和地表水

7.6. 环境风险分析

7.6.1. 化学品、危险废物在储存运输过程的风险分析

(1) 原料和产品运输过程

硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠厂家直接提供并负责运输，在运输过程中可能产生的风险事故可能有：发生交通事故、料桶被撞破或盖子被撞开。这将导致硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠直接漏出。

(2) 储存及使用过程泄漏

在硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠存储和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，会导致储存的硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠泄漏，泄漏情景主要有：硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠在投加使用过程中操作不当造成遗撒等。

本项目硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠存储量较少，因此，因此硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠泄漏造成的环境影响有限，因物料运输对环境造成严重影响的可能性较小。

7.6.2. 废气非正常排放风险分析

在事故排放情况下，项目排放的污染物相对正常排放时的浓度贡献值较大。非正常排放情况下影响程度为“有很强的气味，很反感，想离开”级，说明在臭气处理设施失效的情况下，将大幅增加臭气对周边敏感点的影响程度。因此要求企业定期对设备进行检修和维护，确保污染物治理设施的正常运行，杜绝事故排放情况的发生。

7.6.3. 废水事故排放风险分析

污水处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放将导致纳污水体仙江河水质进一步恶化。一旦发生环境突发事件，如强暴雨、台风等恶劣天气，污水处理厂短时间内大量雨水滞留，污水处理厂水量激增，超负荷运行，事故应急池容积没有足够容积容纳进厂污水，最终将导致污水外溢汇入仙江河，造成其水质

呈进一步恶化。

根据第6章预测结果，非正常排放情况下，项目排放的废水对仙江河的影响相对较大，为减少非正常排放情况下对受纳水体的影响，企业设置有调节事故池，在污水处理设施发生故障时，废水进行事故池进行贮存，避免未经处理达标的废水直接排入仙江河。同时，要求企业定期检修和维护，避免事故的发生。

污水管道破裂、故障造成污水泄漏将导致污水渗入地下，影响潜水含水层地下水水质，污水管道每40m设置一个检查井，并在污水管道上安装智能流量计，如管道发生爆裂等泄漏环境事件，智能流量计将根据污水出口流量及进入污水处理厂流量变化做出相应动作，切断污水输送泵电源停止污水输送，可有效减少泄漏污水，减轻对地下水质的影响程度。

7.7. 环境风险防范措施及应急要求

7.7.1. 废气非正常排放风险防范措施

除臭系统出现故障时，立即查找故障发生点并迅速采取检修措施，同时采取喷洒除臭剂等补救措施，严格保证恶臭气体的达标排放。

7.7.2. 化学品或危险废物泄漏风险防范措施

硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠储存和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，会导致储存的硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠泄漏，泄漏情景主要有如下几种：硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠在投加使用过程中操作不当造成遗撒等。泄漏的硫酸遇水会产生大量的热，使水蒸发为水蒸气，上升的蒸汽产生大量气泡，会让硫酸由于气泡爆裂而溅出伤人。硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠泄漏流入外环境，会对周围环境产生污染影响。

由于本项目使用以及储存硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠较少，储存地点位于仓库、实验室内，仓库做了防渗措施，因此泄漏造成的环境影响有限，对环境造成严重影响的可能性较小。

本项目对危废库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设置，因此危险废物难以泄漏外环境，同时，建设单位与湖南瀚洋环保科技有限公司签订了协议，定期将危险废物交有湖南瀚洋环保科技有限公司处置，因此暂存量较小，泄漏对环境造成严重影响的可能性较小。

7.7.3. 污水事故排放风险防范措施

根据项目情况，发生事故排放的原因主要有：污水管道破裂、故障造成污水泄漏；污水处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放；暴雨天气，污水外溢。针对上述事故原因，本项目拟采取以下风险防范措施：

1) 生产工艺设备故障事故排放风险防范措施

①项目污水处理厂设置事故调节池作为事故应急池（总容积1780m³）；一旦生产工艺设备故障，应通知相应的排污企业均应立即停止向管道排污，同时将已接管的废水排入事故调节池暂存，能够保证在事故状态下，污水处理厂有足够的维修时间，并可以有充足的时间通知相应的企业作出相应的应急措施，确保污水处理厂事故状态在可控范围内。

事故应急池的计算参考《市政污水处理厂事故水池设计及配套应急响应措施》（张海洋，李育才，单艳红，朱迪伍，童仁红，徐颀.《环境与发展》.2012, 2: 135-137），市政污水处理厂事故水池容积可按照公式 2-1 计算，为了将环境风险降至最低，该公式中考虑了两部分水量，一是应急响应时间时内排放的水量，二是主干管高污染区中存留的废水，具体如下：

$$V_e = t \times Q_{\max - \max} + L \times A_v \quad (\text{公式 2-1})$$

V_e - 事故水池有效容积, m³, 实际容积 V 应考虑保护高度, 一般取 0.5m 所占体积

t - 应急时间, h, $t = \Sigma B_i + \Sigma X_j$

应急时间应包括, ΣB_i - 电话通知各泵站的时间, 包括切泵、停泵、换泵等缓冲时间, h

ΣX_j - 电话通知工业区重点应急对象所需的时间, 包括停产缓冲时间, h

$Q_{\max - \max}$ - 高峰期应急流量, m³/h, $Q_{\max - \max} = K \times k \times Q_v$

K - 高峰流量变化系数, 参见《室外给排水设计规范 GB50014 - 2006》^[8]

k - 应急流量保险系数

Q_v - 小时平均流量, m³/h

L - 主干管高污染区长度, m

A_v - 主干管高污染区平均有效水力面积, m², $A_v =$

$$\frac{d^2}{4} \pi \times \mu$$

d - 主管网高污染区平均管径, m

μ - 高峰期管道充满度, %

根据设计方案及咨询运营单位，得到各参数如下：

$$\begin{aligned} \sum B_i &= 0.1h \text{ (停泵)}, & \sum X_j &= 0.5h, \quad t = 0.1 + 0.5 = 0.6h; \\ K &= 1.78, \quad k = 1.3, \quad Q_v = 833.33 \text{ m}^3/\text{h}, & Q_{\max - \max} &= 1.78 * 1.3 * 833.33 \approx 1928 \\ L &= 1400\text{m}, \quad d = 0.8\text{m}, \quad \mu = 70\%, \quad A_v = 0.8 * 0.8 * 0.7 * 3.14 / 4 = 0.35 \\ V_e &= 0.6 * 1928 + 1400 * 0.35 = 1646.8 \text{ m}^3. \end{aligned}$$

污水处理厂设施一个1780m³的事故池。

②设置进、出水自动监测及报警装置，设置污水进厂、出厂截断装置，当尾水超标后立即截断尾水杜绝事故排放，当来水出现异常立即截断来水，引入事故应急池，避免对污水处理系统产生冲击。极限情况下直接通知自来水厂直接停水，确保污水处理厂事故状态在可控范围内。

③相关企业应根据废水产生量大小在各厂区内分别建设分类废水事故应急池，污水处理厂与企业之间建立风险应急联动机制，一旦尾水出现异常，立即通知相应的企业关闭阀门，将废水排入事故池，若企业事故池均满但故障仍未解决，企业应立即停止生产，待故障排除后再恢复生产，确保在事故情况下生产废水不排入外环境。

2) 管道破裂、泄漏风险防范措施

①为更快捷的准确了解各输送管的泄漏情况，避免管道破裂造成污水持续泄漏的风险，评价要求建设单位在污水管道上安装智能流量计，如管道发生爆裂等泄漏事件，智能流量计将根据企业废水出口流量及进入污水处理厂流量变化做出相应，切断企业污水输送泵电源停止废水输送。管道中残留的废水部分流入企业厂内暂存池及污水处理厂事故池暂存。

②加强日常排查和检修，污水管道每40m设置一个检查井，设专人定时巡检，一旦发现问题及时解决，有效减小泄漏风险产生。定期检查排水管道的质量安全，确保管道的正常运行。污水泵房采用自动运行模式，定时收集污水流量和压力数据，一旦发现数据异常，立即排人检查相应事故段，排查风险。

③若发生污水爆管情况，应启动应急预案，上报领导。同时暂停水泵运行，用临时抽水车将爆管段污水收集直接运送污水处理厂处理，派员紧急维修污水管，尽快恢复管网的运行。

④污水处理厂与企业之间建立风险应急联动机制，发生管道破裂、泄漏时，应立即通知相应的企业停止排水。

3) 环境突发事件导致废水事故排放的风险防范措施

①污水处理厂在暴雨、台风等恶劣天气来临前，密切关注气象报告，通知相关排水企业停止排水，全力降低污水管道、污水处理池水位，保持事故池空置状态。

②加强各污水处理设施的维护、管理，保证各设施正常运行，暴雨时各设施满负荷运行。

③启动应急预案，立即向领导汇报，并上报环保局和地方政府，与下游取水单位建立联动机制。环境突发事件期间密切关注排入水体的尾水水质，对下游河流布控监测点，进行水质预测分析，指导下游用水。如出现尾水超标排放，立即通知下游取水单位停止取水。

7.7.4. 应急预案

企业制定了突发环境事件应急预案并于 2020 年在岳阳市生态环境局平江分局备案，备案编号：43062620200005L。2024 年进行了环境预案修编并备案，备案编号：4306262024026M。本次改扩建完成后运行前将对环境突发事件应急预案重新修编。

7.8. 小结

综上所述，项目涉及的环境风险因素包括废水、废气事故排放和危险物质运输、贮存、使用过程中发生泄漏。在工程的设计及生产运行过程中，建设单位应严格按工程设计、操作规程运行和管理，并认真落实本评价提出的各项风险防范措施，可把事故发生的概率降至最低。通过采取各项风险防范及应急救援措施，可降低各种事故发生的概率及对周围环境的影响，环境风险在可接受范围。

表 6-54 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	平江县金窝污水处理厂改扩建项目 (平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目)			
建设地点	湖南省岳阳市平江县东兴北路西侧，钟虹公路南侧，仙江河东岸			
地理坐标	经度	113°36'31.582"	纬度	28°42'49.383"
主要危险物质及分布	序号	物料名称	危险物质分布	
	1	硫酸	实验室	
	2	盐酸	实验室	
	3	氨水	实验室	
	4	次氯酸钠	仓库	
	5	危险废物	危废库	

环境影响 途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目存在的环境风险主要是：(1) 危险化学品包装物的破损、裂缝而造成的泄漏而污染地下水和土壤；(2) 暴雨和洪水引发的事故，暴雨季节大面积的降雨造成区域洪水，大量的雨水进入污水处理厂，从而会影响污水处理厂的正常运行，同时洪水水位会影响污水处理厂尾水的正常排放。(3) 设备故障引发的事故，设计中主要设备采用国产优质设备，自动监控水平较高。因此，本污水处理厂发生设备故障事故的可能性较小。造成设备无法正常运行的最大原因为市政停电，若突然中断供电将可能导致活性污泥的死亡，情况严重时可使整个污水处理厂陷入瘫痪。污水处理工程因设备故障或停电导致部分或全部污水未经处理直接排放，最大排放量为全部进数量，在此情况下，排放的污染物浓度为污水处理工程进水浓度。
风险防范 措施要求	①完善污水管网建设，保证按规划要求收集污水量，形成正常的污水处理量。加强沿线管道和检查井的检查，特别是污水管道穿越段，发现有管道破裂、堵塞应及时维修；完善管线图纸，以供后续市政基础设施施工参考使用，防止已建成的管道被破坏。 ②污水厂的水泵、污泥泵等设备均采用 1+1 的配置，保证运行设备有足够的备用率。 ③加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用，特别是确保在线检查仪正常使用，防止污水未处理直接流入河道。 ④硫酸、盐酸泄漏时，操作人员立即使用干燥石灰进行处置。 ⑤污水处理厂应针对可能发生事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施。一旦发生事故，则采取相应的措施，将事故对环境的影响控制在最小或较小范围。 ⑥为避免停电造成的不利影响，污水处理厂在设计中应采用双电路供电,以保证污水处理设施的连续运行。 ⑦设置进水、出水水质自动监测装置及报警装置，对进水口出水口的流量、pH、CODCr、NH3-N、TP、TN 主要污染因子进行在线监测，一旦发现废水可生化性较低或总排口废水污染物指标超标立即报警，同时启动企业突发环境事件应急预案。 ⑧建立应急预案和风险防范措施，当发生事故时可将废水导入 1780m³ 应急事故池中，禁止事故外排。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：危险物质数量与临界量比值（Q）=0.051<1，该项目环境风险潜势为I。本次环境风险评价工作等级定为简单分析。	

8. 环境保护措施及可行性分析

8.1. 施工期污染防治措施及可行性分析

8.1.1. 施工期废气污染防治措施及可行性分析

项目周边主要分布为农田、污水处理厂现有工程、居民点，施工期采取的主要空气减缓措施为定期洒水、清理路面，防止扬尘飞扬，减少对周边农作物、植被的影响。项目与周边居民散户均被树林带阻隔，且项目施工期较短，工程量较少，项目施工期扬尘对周边环境敏感点影响较小。为使本工程在施工期间对周围环境空气的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定，环评建议采取以下防治措施：

（1）施工期间，场内主干道硬化，实现道路平整、畅通、控制施工现场二次扬尘。

（2）堆料场设于空地并加盖遮布，避免料场产生的扬尘二次污染。

（3）加强临时堆土场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；对于可回于填方的混凝土等建筑垃圾应及时进行回用，不能再利用的建筑垃圾应及时运走，不宜长时间堆积。

（4）施工开挖、冲孔过程中，应加强围挡，洒水作业时保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的表土，无雨天应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。建设单位应要求施工承包单位自备洒水车，除下雨天外，一般每天应根据天气情况适当调整洒水次数。

（5）施工运输车辆加篷盖，在装卸前应先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；在施工场地出口铺设草垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；应限制施工区内运输车辆的速度；对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘产生。

（6）施工单位通过使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆，加强施工机械、运输车辆的维护保养，使施工机械和车辆处于良好的工作状态。

（7）加强环境管理，合理安排施工进度并尽量缩短工期。

（8）对从业人员采取劳动保障措施，如戴眼罩、口罩等。同时本工程使用商品混凝土，不在施工现场设置混凝土搅拌站，以避免搅拌站噪声及粉尘的污染。

（9）施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

(10) 建议施工单位优先建设场界围墙。

(11) 建筑工地要做到八个“100%”，即建筑施工工地围挡 100%、路面硬化 100%、100%洒水压尘、裸土 100%覆盖、进出车辆 100%冲洗、“渣土运输 100%封闭、建筑垃圾 100%规范管理、机械尾气排放 100%达标”。

以上措施均为普遍的建设项目施工期间采取的大气污染防治措施，效果明显，措施可行。

8.1.2. 施工期废水污染防治措施及可行性分析

1、施工营地生活污水污染防治措施

项目不设置施工生活营地，生活污水依托现有工程化粪池预处理后，排入本项目污水处理厂处理。

2、施工废水处理措施

项目施工方应在施工场地内修建一些简易导排沟，施工场地的废水经过导排进入沉淀池沉淀处理后，上清液用于施工场地洒水，沉淀物按弃渣处理。施工清洗及维修机械的污水含有高浓度的石油类物质，此类废水需经隔油后引入二级沉淀池沉淀后可用于场地洒水降尘。

3、雨季地表径流水处理措施

尽量减少场地施工过程中产生的雨水直接流入地表水体，减少水体悬浮物的增加。雨水排水系统在出水口处设沉砂池，经沉砂处理后的地表径流接入周边排水系统。

4、地下水防范措施

做好污水处理设施如隔油池、沉淀池等的防渗措施。加强设施设备巡检维护。

5、施工管理措施

(1) 开展施工场所和营地的水环境保护知识教育，让施工人员理解水环境保护的重要性。

(2) 要做好建筑材料和建设废料的管理，加强材料堆放场的防径流冲刷措施，废土、废渣及时清运，不得随意堆放。在工程施工期间，材料堆场不可设置在地表水体附近，防止出现废土、渣、废弃建材残留物处置不当导致随地表径流进入地表水。

(3) 建设方应与施工方签定有关环境保护方面的合同，施工中按设计要求做好环保工作，保证环保措施的落实，有专人监理。

(4) 合理安排施工程序，加快施工进度，缩短施工时间。基础开挖等易造成水土流失的工程尽量避开雨季或雨天进行。

以上措施均为普遍的建设项目施工期间采取的水污染防治措施，效果明显，措施可行。

8.1.3. 施工期噪声污染防治措施及可行性分析

项目施工噪声对周围环境的影响虽然是短暂的，随着施工期的结束而自动消除，但施工时噪声值较大，为了最大限度地减轻施工噪声对周围环境的影响，拟采取如下具体噪声防治措施：

(1) 加强声源噪声控制，尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工；施工期间要注意保养机械，使机械维持最低声级水平；安排工人轮流操作机械，减少工作接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，可采取发放防声耳塞、头盔等保护措施，使工人进行自身保护。对于高噪声设备，应安排工人轮流操作，减少工作接触高噪声的时间。

(2) 对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，应采用减振基座、隔声板等措施进行减振降噪，或建一定高度的空心墙来隔声降噪，或用超细玻璃纤维孔板作为隔、吸声材料搭建隔音棚；对移动噪声源，如推土机、挖掘机等则采取安装高效消声器的措施。

(3) 尽可能集中产生较大噪声的机械进行突击作业，优化施工时间，以便缩短施工噪声污染环境的时间，缩小施工噪声影响范围；合理布置施工设备，施工高噪声设备，应采用封闭作业的方式。

(4) 合理安排施工物料运输时间，途经敏感点附近设置警示标志和限速标志，禁止鸣笛。严禁超速行驶影响居民安全和生活。

(5) 加强施工管理，严控以上各项减振降噪措施。

8.1.4. 施工期固体废弃物污染防治措施

施工期的固体废物主要包括施工土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

(1) 对建设工程产生的建筑垃圾和其他固体废物，分类收集，其中可回收利

用部分出售给有资质的废品收购站，剩余不可回收利用部分由施工方统一清运至城市建设管理部门指定的建筑垃圾堆放点，严禁随意倾倒。

(2) 对施工中产生的建筑垃圾集中堆放，在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。对于建筑垃圾中的稳定成分，如碎砖等，将其与施工挖出的土石一起堆放或回填；对钢筋、钢板、木材等下脚料分类回收，交废物收购站处理。

(3) 项目施工前，负责施工的单位应当向当地市容环境卫生行政主管部门提出申请，经核准并按规定缴纳建筑垃圾处理费，取得《建筑垃圾处置许可证》后，方可施工过程中产生的建筑垃圾运至许可证中规定的卸放建筑垃圾的地点统一处置。同时，建筑垃圾交由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位运输。

(4) 运输建筑垃圾应当遵守下列规定：

- ①使用经审核登记的车辆运输；
- ②车辆驶离施工场地应当实行密闭运输，不得遗撒、泄漏；
- ③按照核定的时间、路线、地点运输、倾倒建筑垃圾。

(5) 对施工场地人员产生的生活垃圾，采用定点收集方式，设立专门的容器加以收集，交由环卫部门统一收集运至垃圾处理场集中处理，禁止随意堆放、倾倒垃圾和固体废物。

8.2. 营运期污染防治措施及可行性分析

8.2.1. 大气污染防治措施及其可行性论证

1、处置措施

现有工程预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池等区域的除臭盖板已锈蚀并部分脱落，本次工程更换现有工程的预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池厌氧区及缺氧区的除臭盖板和除臭管道，除臭工艺不变，仍采用生物滤池除臭法。

对新建的水解酸化池、AAO池、二沉池设置除臭盖板，臭气经密闭负压收集后经生物滤池处理，最后经15m高排气筒DA002排放。风机风量11000m³/h。

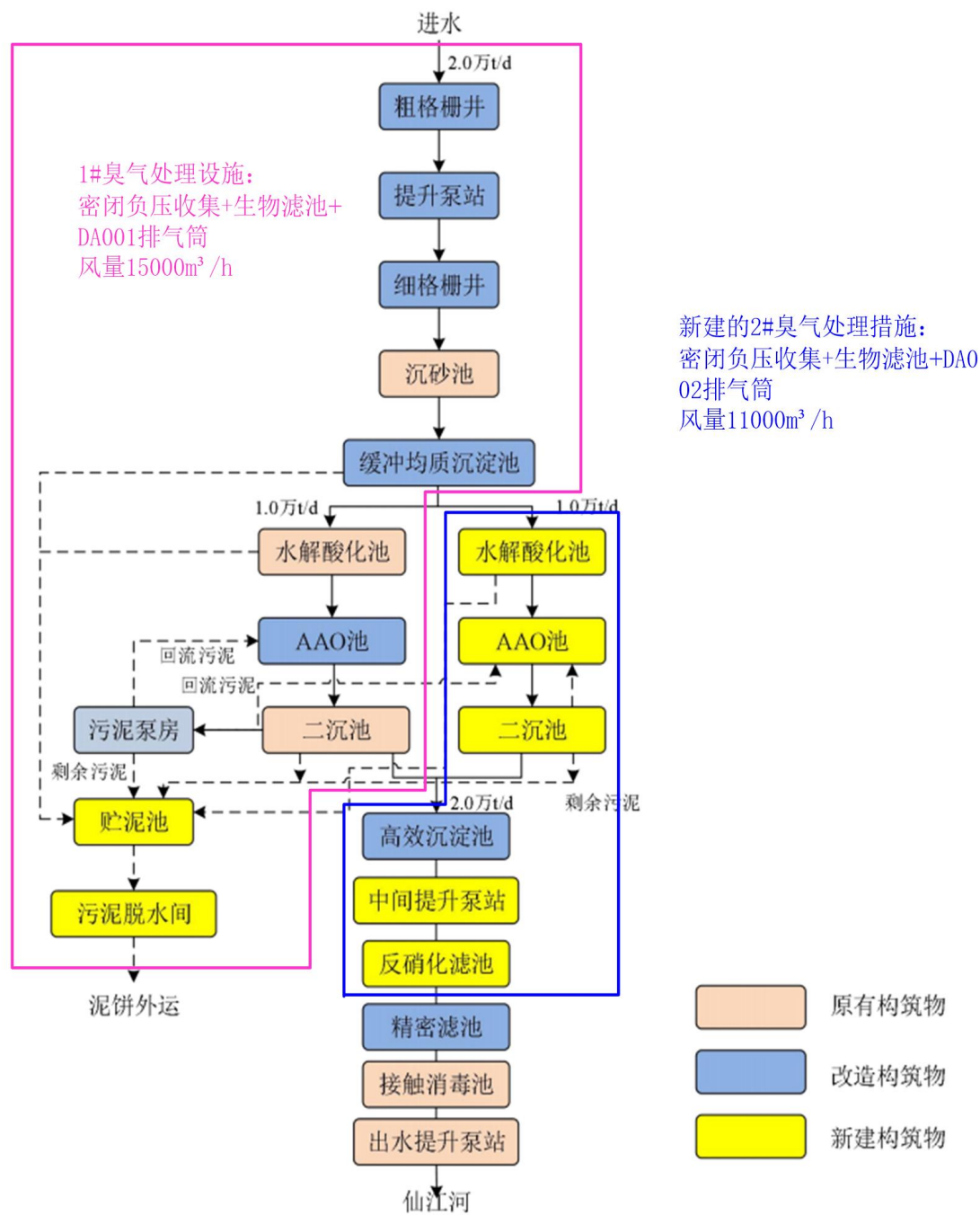


图 4-7 恶臭气体治理措施示意图

2、生物滤池除臭工艺原理

生物滤池法除臭工艺是一种安全可靠的处理方法。其原理是污水处理过程中所产生的臭气经收集系统收集后集中送至生物滤池除臭装置处理，臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2 、 H_2O 、 H_2SO_4 、 HNO_3 等简单无机物。

生物滤池除臭原理见下图。



生物除臭过程主要以三个步骤进行：（1）水溶渗透；（2）生物吸收；（3）生物氧化。

第一步：水溶渗透过程。滤料表面覆盖有水层，臭气中的化学物质与滤料接触后在表层溶解，并从气相转化为水相，以利于滤料中的细菌做进一步的吸收和分解。另外，滤料的多孔性使其具有超大的比表面积，使气、水两相有更大的接触面积，有效增大了气相化学物质在水相中的传送扩散速率（经实验测试所得，其产生的瞬时效应是化学清洗的好几百倍）。所以，水溶渗透过程其实是一个物理作用过程，高速的传送扩散意味着滤料可迅速将臭气的浓度降至极低水平。

第二步：水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内。

第三步：通过生物氧化来降解污染物的过程。滤料中的专性细菌（根据臭源的类型筛选而得到的处理菌种）将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。与此同时，专性细菌等微生物又可实现自身的繁殖过程。当作为食物的污染化合物与专性细菌的营养需要达到平衡，而水分、温度、酸碱程度等条件均符合微生物所需时，专性细菌的代谢繁殖将会达到一个稳定的平衡，而最终的产物是无污染的二氧化碳、水和盐，从而使污染物得以去除。

生物滤池除臭装置的前端设置预处理单元，其作用是把恶臭气体中的大颗粒的灰尘洗掉，同时通过喷淋将恶臭气体中可溶解于水的成分去除，并将恶臭气体加湿。采用玻璃钢材料制作。预处理单元侧面带有观察窗，便于观察和检修。预处理单元配有循环喷淋系统和循环水泵，循环喷淋系统包括所有循环管道、喷嘴、接头、支撑件等。主要用于去除气体中固体污染物、调节空气的湿度和温度。喷头所喷的水呈雾状，能覆盖整个预洗池，没有死角。预洗池中装有填料，用水可循环使用。预处理单元作为一个有效的缓冲器，可降低高浓度污染负荷的峰值。

生物滤池除臭装置填料采用以天然植物骸体或火山岩为主的多种级配的有机

和无机混合填料，其通透性和结构稳定性良好，具有吸附污染物和微生物生长的最佳环境，具有运行费用低，维护简单等优势，适宜于处理 5℃~40℃的废气。混合填料不易腐烂，具有良好的保湿性和透气性，载体表面为亲水性。为了优化填料性能，在填料中添加了少部分无机混合物，这些物质可以提高填料的通透性、吸水性，并起到防止板结、均衡营养、缓冲酸性防止酸化等作用。由于填料本身存在大量的可供利用的碳源、木质素、纤维素等，运行过程中无需添加营养液，运行的浓度负荷范围较宽，相对较容易维护。尤其是长时间停机后，生物滤池无需特殊的操作，再启动到正常运行所需的时间较短。在生物滤池启用前，该填料需要用含有专用微生物的溶液进行处理，在运行过程中无需添加任何营养液。填料使用寿命不低于 8~10 年。

经过预处理单元并调节了湿度的空气进入到生物除臭池体，在其中微生物将致臭的污染物降解成无臭的化合物。生物滤池为模块式，外壳采用玻璃钢制造，耐腐蚀，尤其耐脂肪酸腐蚀，并可使塔体具有足够的强度和刚度。滤池配置风管接口、管道接口、填料支撑板、填料、检修口、喷淋加湿装置等完善的附件。生物滤池顶部加带有排气孔的顶盖。生物滤池的填料支撑板采用具有良好通透性的玻璃钢格栅板，耐腐蚀，并且具有足够的刚度、强度。滤池的外表面抗紫外线照射。滤池底部设有气体分布及排水系统。滤池顶部设有喷淋系统，由自动控制系统控制，根据实际情况进行间歇喷淋，以使填料保持一定湿润，为微生物提供适宜的工作环境。

生物除臭滤池将致臭污染物降解成二氧化碳和水，不产生二次污染。

3、臭气收集措施有效性分析

对臭气产生装置，如预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池等区域的覆盖除臭盖板，脱水机房通风系统结合除臭系统进行设计，脱水机等臭气散发设备或空间进行加罩设计，本次改扩建沿用该方案。

根据验收即现有监测数据可知，无组织排放的恶臭物质、臭气浓度均能达标，污水处理厂运行多年没有受到周围居民的投诉，说明现有项目的臭气收集措施是有效的。

4、无组织废气控制措施

为减少无组织臭气，对臭气产生装置，如预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池等区域的覆盖除臭盖板，脱水机房通风系统结合除臭系统进行设计，

脱水机等臭气散发设备或空间进行加罩设计。并加强管理，及时发现并处理故障，减少无组织废气的排放。

5、可行性分析

现有工程粗、细格栅间、进水提升泵、水解酸化池、污泥脱水间等产生的恶臭污染物经密闭负压收集后通过生物除臭装置后经 15m 高排气筒（DA001）排放，根据验收数据、自行监测数据可知，厂界无组织排放的硫化氢、氨、臭气浓度均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）表 4 二级标准限值，有组织排放的硫化氢、氨、臭气浓度《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。说明采取负压收集+生物滤池除臭措施可行。除臭设备氨气去除率 74.1%，硫化氢去除率 0.76%。

根据产排分析可知经生物滤池处理后有组织排放的氨气、硫化氢、臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求；经过影响预测可知采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式-AERSCREEN 估算项目全部污染源污染物的最大落地浓度，考虑厂界污染物的最大影响、以各污染物最大落地浓度值进行厂界浓度的达标判断。厂界污染物浓度均满足厂界浓度限值要求。所以采取的负压收集+生物滤池除臭措施可行。

根据下表分析可知，本项目采取的废气治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)中，表 5 废气治理可行技术参照表的相关要求

8.2.2. 地表水污染防治措施及其可行性论证

1、污水处理工艺可行性分析

根据《平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目（二期）设计》，本项目为改扩建工程，将污水处理厂处理能力由现有的 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理工艺流程为：粗格栅+细格栅+缓冲均质沉淀池+水解酸化池+改良 AAO 生物池+二沉池+高效沉淀池+反硝化滤池+次氯酸钠消毒+紫外线消毒。

（1）预处理工艺

从运行情况来看，现有预处理工艺（粗格栅+细格栅+缓冲均质沉淀池+水解酸化池）较为稳定，因此继续沿用该工艺。

（2）生物处理工艺

新建改良 AAO 生化池规模为 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，改良 AAO 工艺应用广泛，适用于各种规模、各种进水浓度及出水水质要求，水质水量变化适应性强，施工难度一般，运转操作难度适中，维护管理工作较少，兼容深度处理适应性较好。

（3）深度处理工艺

经过污水生化处理后的污水，出水中仍含有部分难降解的有机物，如果 SS、TN、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 要稳定达标，污水生化处理工艺后还需要进行深度处理。污水深度处理工艺如下：

污水处理厂二级处理出水→絮凝沉淀→过滤→消毒→出水

此深度处理工艺是目前应用得非常成熟的深度处理工艺，混凝工艺能有效去除二沉池出水中的悬浮物和磷酸盐，还可以部分去除溶解性有机物，去除率约为 30%~40%。絮凝沉淀法具有操作简便、可以大大降低深度处理运行成本的优点。

本工程现状深度处理部分采用高效沉淀池，为保证污水处理厂出水水质 TN、TP 稳定达标（达到提质改造后标准），深度处理部分在高效沉淀池工艺后新建 1 座 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 反硝化深床滤池。

反硝化深床滤池是一种固定膜生物反硝化工艺，是一种可去除总氮（TN）、总磷（TP）和悬浮固体（SS）的深床滤池，并配备反冲洗系统进行辅助运行，用以满足高标准的污水排放要求，具有经济节约、占地面积小、免运行维护等特点。

反硝化深床滤池系统的核心是具有特殊尺寸和形状的颗粒滤料。这种滤料的高固体负荷能力一方面能保证有效截留反硝化作用过程中产生的微生物，另一方面能有助于滤池系统的强效反冲洗，以定期去除悬浮固体。直径 2-3mm 砂粒的表面积很大，可为污水与微生物提供每立方米 650m^2 的接触面。该滤料的固体负荷很高，较高的固体负荷能力保证了滤池的运行周期较长，并且容易应对峰值流量或突发状况。

在反硝化过程中，产生的氮气气泡累积在滤池滤料的缝隙中，污水流经这些气泡时，最大程度提高了污水与微生物的接触，而且提高了过滤效率。 $\text{NO}_3\text{-N}$ 的去除是通过投加外加碳源来完成的。加药程序的运行控制依据是，进水流量和进水、出水的污染物浓度分析仪。如果污水处理厂对出水 BOD 有严格限制，并且要求出水 TN 浓度很低，则更精确的甲醇（碳源）自动加药控制具有很大优势。通过氮气释放步骤来去除或清除累积在滤床滤料中不断积累的氮气。反硝化深床滤池工艺还可以通过培养除磷菌种进行除磷，此时磷是被微生物的细胞壁所合成吸收。

在每个运行周期结束时，利用气水反冲洗去除掉滤池累积的固体，并将其输送到前面的生物处理单元。向下流运行滤池实现了固体的高效去除，无需额外的出水过滤滤池。

该技术具有以下优点和特点：

- ①该滤池粗滤料、深滤床对系统连续、稳定、高效运行提供了基础保证；
- ②专性的气水联合反洗装置、布气装置、操作工艺等系统集成技术有效解决直接过滤、生物滤池生物膜脱落堵塞滤池的问题；
- ③有效解决了反硝化滤池持续运行，去除 $\text{NO}_3\text{-N}$ 时生成 N_2 造成的气堵现象；
- ④完整性、集成化自动化装置与技术、在线监测仪器、计算机程序控制，可以保证整体工艺长期、稳定、可靠连续运行、气水反洗、驱除氮气等操作，有效解决了人工操作几乎无法完成的过程控制问题；
- ⑤固有的缺氧环境，在碳源等条件满足时具有良好的去除 $\text{NO}_3\text{-N}$ 、TN 功能；
- ⑥滤池滤料颗粒较大，滤床较深，属于深层过滤范围，具有良好的物化过滤功能，对 SS 去除效果良好，对生物合成的 BOD、COD 等有机物一定去除效果。

（4）污泥脱水工艺

金窝污水处理厂污泥处理原设计采用的是带式脱水机，将污泥含水率降低至 80%后送至平江县污水处理厂。目前平江县污水处理厂的污泥深度处理设备无法继续接收其他厂的污泥，因此金窝污水处理厂的污泥须自行处理。

污泥含水率在 80%时将大大增加污泥处理处置成本，且根据环卫部门对污泥及垃圾减量化的处置要求，需要提高污泥处理后的含水率，因此本次工程污泥处理的目标为将剩余污泥含水率降至 60%以下。

一般而言，城镇污水处理厂典型污泥处理工艺如下：

剩余污泥→污泥浓缩→污泥稳定→污泥脱水→泥饼

污泥须经过浓缩、消化、脱水三个处理步骤，污泥脱水，含水率降至 50~60%左右，最后达到稳定状态。

目前污水处理厂污泥脱水设备应用较多的有离心脱水、带式脱水和板框（或厢式）压滤脱水。采用离心脱水，能耗高，其泥饼含水率一般只能达到 80%左右，难以满足本项目要求。带式脱水机出泥泥饼含水率一般 75%~82%，泥饼含水率不稳定，且设备体积较大。采用全自动高压板框（或厢式）压滤机脱水，其泥饼含水率可稳定在 60%左右。

现有的带式压滤机无法满足，且带式压滤机是敞开式，卫生条件较差。因此为满足外运处置的污泥含水率要求，采用高压板框压滤机使得脱水后泥饼含水率不高于 60%，且耗能较低，滤液稳定性好。因此，本次工程采用全自动高压板框压滤机金窝污水处理厂的污泥进行处理。污泥脱水工艺由之前的带式脱水机更换为板框压滤机，现有的污泥脱水间不满足需求。为减少工程投资及提高现有建筑物利用率，增大仓库机修间的使用面积，把现状的污泥脱水间改造成仓库机修间。新建污泥脱水间于预处理区南侧。

为进一步响应《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划（2022—2025 年）》要求，建设单位每天对二沉池出水总磷进行监测，如果出水总磷的大于 0.7mg/L 通过在二沉池进水加入除磷药剂将 TP 降至 0.7mg/L 以下。

2、对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）表 4 污水处理可行技术参照表，该污水处理厂采取“粗格栅+细格栅+缓冲均质沉淀池+水解酸化池+改良 AAO 生物池+二沉池+高效沉淀池++反硝化滤池+消毒”处理工艺可行。

表 8-1 污水处理厂水处理措施可行性分析表

废水类别	执行标准	可行技术	本项目采取的措施	是否可行技术
生活污水	执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节；	粗格栅、细格栅、缓冲均质沉淀池	可行
		生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；	厌氧缺氧好氧	可行
		深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。	高效沉淀池（混凝沉淀）、消毒（次氯酸钠+紫外线）	可行
工业废水	—	预处理 a：沉淀、调节、气浮、水解酸化；	缓冲均质沉淀池、水解酸化	可行
		生化处理：好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；	厌氧缺氧好氧	可行
		深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。	反硝化滤池	可行

2、污水处理厂尾水稳定达标措施可行性分析

（1）纳污范围内企业排水水质按要求排入

本污水处理厂对纳污范围内入驻企业生产、生活废水进行深度处理，入厂污水需先进行预处理，预处理后尾水需满足进水水质要求后，方可接入本项目。当

企业废水超过本项目进水水质标准时，企业应对废水进行前期处理，达到要求后方可排入本项目。

①为减轻污水处理工程的负荷，纳污范围内企业应加强内部环境管理。通过清洁生产、车间预处理等手段减少污染物的排放，杜绝事故发生。

②接管企业需编制比较完善的应急预案，并与区域应急预案相接轨，在发生废水事故排放的情况下降低污染扩散的范围。

③严格限制特种因子废水进入污水管网，待接管的企业必须预处理达到接管标准后排放污水管网。

(2) 服务范围内的饮食、娱乐及服务业的污水，须经隔油、除渣等预处理后方可排入污水收集管网。

(3) 当地生态环境主管部门对污水处理厂接管的各类污水定期进行监督和抽查，防止超接管标准排放，一旦超标即应通报、限制不准排放、罚款，并责令其限期处理，拒不改正者应依法严肃处理。污水处理厂处理的污水成分较复杂，同时进厂的水质水量带有不确定性。

(4) 污水处理厂稳定运行

为防止进水冲击负荷对污水处理厂正常运行的不利影响并及时了解处理设施的运转情况，在污水站进口和总排口安装废水在线监测装置，监测因子为水量、pH 值、COD、NH₃-N、TP，并配套视频监控系统。根据进水水质及时调整加药量，以保证最佳的处理效率。

(5) 认真组织施工，确保工程质量应选择有一定资质的施工单位和监理队伍，认真组织施工和安装，确保工程质量，使各项指标达到相关要求。

(6) 严格执行竣工验收制度，本项目建成后必须及时组织竣工环保验收工作，相关环保设施验收合格方能正式投入运行。

(7) 严格控制有毒物质排放为保证本项目污水处理装置的正常运行，必须严格控制接管范围内工业企业的有毒物质排放。

(8) 认真做好污水处理厂的人员培训，加强教育，提高责任心，制定各项规章制度和操作规程，工作人员要实行责任制，避免操作失误造成的环境污染。

综上分析，本项目地表水污染治理措施可行。

8.2.3. 地下水污染防治措施及其可行性论证

8.2.3.1. 地下水污染防治原则

正常工况下项目厂区各污水处理池、应急事故池、废水收集输送管线均采取严格的防渗、防溢流等措施，污水不会进入地下水对地下水造成污染。

项目厂区按照规范和要求对各类污水池、污水管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对各种原料、化学品及危险废物的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。但在非正常工况或事故状态下，如污水收集管线发生泄漏，化学品原料管理不善发生泄漏，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。

结合地下水环境影响评价结果，针对可能发生的地下水污染，一般以水平防渗为主。项目运营期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取主动措施与被动措施相结合的方式，从污染物的产生、入渗、扩散和应急响应全方位进行防控。

1、主动控制，即从源头控制措施，主要包括在污水处理区、工艺、设备、事故应急水池采取相应措施，防止和降低有机物等污染物的“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

工艺控制措施：生产装置区域内易产生泄漏的设备，地面应采用防渗漏的材料铺砌；工艺上的其他控制措施：检修、拆卸时必须采取措施，集中收集，不得任意排放；所有储存污水和排水的构筑物（包括污水池、雨水口、检查井等）均按分区进行防渗处理；在总图布置上，严格区分污染防治区和非污染防治区，其中污染防治区分为一般污染防治区、重点污染防治区。

2、被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止因洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理。

3、实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4、应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

8.2.3.2. 地下水污染防治措施

1、源头控制措施

从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对污水处理区、工艺、设备、事故应急水池采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；

针对本建设项目地下水污染防治的重点是对各污水处理池、事故应急水池采取相应的防渗措施，并建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测，把地下水污染控制在源头或起始阶段，防止有害物质渗入地下水中。

2、分区控制措施

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单污染防渗区。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

根据厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或者部位。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

重点防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要调整。

全厂污染防治区地面防渗层设计方案见下表

表 8-2 厂区分区防渗内容

序号	类别	区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	反硝化滤池、高效沉淀池、生化池、调节池、水解酸化池等污水处理池、污泥脱水间、危废贮存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或 2mm 厚高密度聚乙烯、至少 2m 厚其他人工材料， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$
2	一般防	辅助用房	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，

	渗区		$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	重点防渗区及一般防渗区以外的区域	一般地面硬化

8.2.3.3. 地下水污染监控计划

为了及时准确掌握厂区及下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目拟建立覆盖全区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度。

本次评价建议地下水污染按照重点污染监控和一般污染监控的原则制定监测计划。

1、地下水监测原则：

- ①加强重点污染因子监测；
- ②以潜水含水层地下水监测为主；
- ③水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）相关要求。

2、污染监控井布置

依据地下水监测原则，结合研究区水文地质条件，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目设3个跟踪监测点位，在项目场地、地下水上游、地下水下游各布设1个。分别位于拟建项目污水处理厂内及上游和下游居民点。

3、监测因子及监测频率

根据污水处理厂的进水水质特征，确定地下水监测项目为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、砷、汞、铅、镉、铬（六价）、阴离子表面活性剂。监测频率为每年监测一次。

4、管理措施

- ①建立厂区地下水监测数据信息管理系统；
- ②根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制定相应的预案；在适当的时候组织有关部门、人员进行应急演练，不断补充完善应急预案。

5、技术措施

- ①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求，及时上报监测数据和有关表格；

②一旦发现地下水监测数据异常，应加快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告厂区生态环境部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。当出现事故后应了解生产是否出现异常情况、出现异常情况的原因，同时要加大监测密度和频率。

8.2.3.4. 地下水污染应急措施

根据预测结果，废水渗漏会对下游的地下水水质造成一定影响，随着时间的推移，地下水受影响范围逐渐增大，影响距离不断增长。污染物迁移受地下水对流和弥散作用的影响，其影响范围主要集中在渗漏处地下水径流的下游方向，根据预测结果，废水短时间（10 天内）泄漏时对地下水影响主要在厂区范围（<50m），但随着泄漏时间延长，影响范围越大，因此建设单位应对污水处理厂各池体进行严格防渗，并定期对项目下游地下水进行监测，发现渗漏情况及时处置，防止本项目废水渗漏对地下水环境造成影响。一旦发生污水泄漏事故，立即启动环境风险事故应急预案，采取应急措施控制污水泄漏，防止地下水污染。无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小，针对拟建工程情况，建设单位应编制完成突发环境事件应急预案。

本项目地下水渗漏影响主要污水处理构筑物防渗层破损，污染物进入地下水环境，对地下水环境造成影响。地下水污染应急响应预案的编制应明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。根据厂区的污染影响，本次评价建议完善厂区的环境风险应急预案，主要内容如下：

1、切断泄漏污染源

厂区地面破损：及时对厂区地面破损面进行修补，修补结果满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

池体破损：关闭池体的进水阀门，对抽干池内废水，对池体进行修补。防渗层修补达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的渗漏效果。

2、应急信息报告

事故发生后，迅速成立由当地生态环境部门牵头，公安、交通、消防、安全等部门参与的协调领导小组，启动应急预案，组织有关技术人员赴现场勘查、分析情况、开展监测，制定解决消除污染方案。报告内容包括事件发生时间、地点、

类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋向，可能受影响区域及采取的措施，需要增援和救援的需求。

3、应急监测方案

确定对所受污染地段的上下游至地表水进行加密监测，密切关注污染动向，及时向协调领导小组通报监测结果，作为应急处理决策的直接支持。

4、污染区的治理

事故发生后，建设单位应委托专业单位对已受污染的地下水和土壤进行治理。

综上分析，本项目地下水治理措施可行。

8.2.4. 土壤环境保护措施与对策

1、源头控制措施

从污水进厂、处理、出水等全过程控制各种有毒有害污染物泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

在构筑物、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2、过程控制措施

从地面漫流和垂直入渗途径分别进行控制。

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。项目按重点污染防治区、一般污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料可选取环氧树脂或水泥基渗透结晶型防渗材料等人工材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

3、跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ 964-2018）中“c)评价工作等级为一级的建设项目一般每3年内开展1次监测工作，二级的每5年内开展1次，三级的必要时可开展跟踪监测；”的规定，本项目土壤评价等级为二级，则土壤环境监测频次为每五年内开展一次。

8.2.5. 噪声污染防治措施分析及其可行性论证

本项目噪声主要来源于各类泵、风机、搅拌机、空压机等机械设备。本项目将主要噪声设备安装在设备间，如提升泵房、综合泵房、加药间及配电间等区域，或安装在地下或水下，并采取以下防止措施：

（1）选择低噪声、低振动、高质量的风机、水泵等设备，如污水泵和污泥泵采用潜污泵。污水提升泵选用液下泵，曝气设备在吸风口加装消声器。

（2）各类噪声设备安装装置，设备基础必须采取隔振措施。强震设备与管道间采用柔性连接方式，防止震动造成的危害。

（3）风机房设置于综合泵房、加药间及配电间内，风机房设置隔声措施，风机做好动平衡，并对风机进、出口安装消音器。

（4）各类泵房采用隔声处理。

（5）加强设备日常检修和维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备非正常运转时产生的高噪声现象。

（6）厂区内优化平面布局，泵房、综合泵房、加药间及配电间、反冲洗机房等尽量靠道路或厂区中间设置，干道一侧建设绿化隔离带，降低噪声并美化环境。

在采取以上措施后，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准，措施可行。

8.2.6. 固废污染防治措施分析及其可行性论证

改扩建工程生产过程产生的固废主要有：栅渣、污泥、废包装材料、废机油及废润滑油、试剂空瓶、废紫外线灯管等。

格栅渣、污泥送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧，焚烧后的灰渣进入填埋场进行卫生填埋；废包装材料收集后外售物资回收部门；废紫外灯管、废机油及废润滑油、检测废液、废试剂及其包装物分类收集于危废库，定期委托有资质单位处理。各固废分类集中收集后均有相应的处置方式，不直接排放至外界环境，对环境影响较小。

污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006年、2025年修改单）表5中的污泥控制指标规定。脱水前污泥含水率在99%以上，通过板框压滤机脱水后，污泥含水率低于60%。脱水后的污泥暂存在污泥压滤间的污泥堆泥棚内，设置专门的临时存储区域，设置围墙和围堰，做到防雨淋、防渗

漏、防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。待项目运行后，应对项目产生的污泥进行危险性鉴别，根据鉴别结果，若确认不属于危险废物，则按照一般工业固体废物管理要求进行管理；若属于危险废物，则按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置危险废物暂存堆场堆放污泥，同时委托相关资质单位处理。在进行固废属性鉴别之前，将污泥脱水干化处理后暂存在污泥脱水间。污泥脱水间符合危险废物暂存要求，所有地面均水泥硬化，可有效防止污染物泄漏，采取密封措施，防止雨淋和臭气扩散的防渗。

在这些一般工业固体废物外售、回用或是外运之前，厂区需建设室内临时贮存场所贮存这些一般工业固体，贮存场所的建设需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，具体如下：为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠，贮存场应采取防止粉尘污染的措施（定期喷水），设计渗滤液集排水设施；为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施；为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；为加强监督管理，贮存、处置场应按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》GB15562.2-1995 设置环境保护图形标志；贮存场禁止危险废物和一般固废混入；建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

危险废物贮存场所须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

可见，固体废物的处理体现了分类处理和资源化、无害化的原则，各固体废物临时贮存措施满足污染控制标准的要求，是可行的。

本项目危险废物为环保管理的重点，危险废物须严格执行环发〔2001〕199 号《危险废物污染防治技术政策》和国家环境保护总局令。

针对危险废物本次环评提出如下要求：

1、危险废物分类贮存在专用容器内、贴注标签、设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

2、危险固体废物容器入专用的危废库房临时贮存，危废暂存库房建设严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

3、危险废物外运管理要严格执行《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布自 2022 年 1 月 1 日起施行）规定。

4、由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

对于一般固体废物，项目厂区内合理堆放场所，做好防雨措施，收集的生活垃圾统一交由环卫部门清运处理。

综上所述，本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。本项目固体废物的处置措施符合有关环保要求，污染防治措施可行。

8.3. 生态保护措施

1、施工期最好施工方案，严禁未处理的污水通过仙江河进入汨罗江，从而污染汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的产卵场一，影响斑鳊、黄颡鱼的产卵、繁殖。

2、施工期做好固体废物、土石方的管理工作，抛入河内。

3、施工期做好水土保持工作。

4、运营期加强污水处理厂的管理，减少不正常的运行；同时做好突发环境事

故应急工作，防止未经处理的污水通过仙江河进入汨罗江，从而污染汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的产卵场一，影响斑鳊、黄颡鱼的产卵、繁殖。

9. 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环评工作的一项重要内容，环境经济损益分析是以货币的形式，定量分析建设项目对环境的影响程度，得出相应的环保设施投资效益，从环境经济角度出发，对项目建设的经济可行性进行评价。本项目建设内容主要为污水处理构筑物建设及设备安装。

9.1. 经济效益分析

(1) 直接经济效益

本工程主要表现为社会效益、环境效益及其它部门产生的间接经济效益。随着社会主义市场经济的发展，社会办事业，市政设施有偿使用已成为必然。因此，本着“谁污染、谁负责”的原则，对排水进行收费，若按建议的 1.84 元/吨收取，则可增加生产直接经济收入为 671.6 万元/年。

(2) 间接经济效益

尽管污水治理工程并不直接产生经济效益，但项目的实施将对本地区仙江河的水质保护有着广泛的影响，使该地区的工业发展不受环境的制约，把社会经济发展与环境保护目标协调好，将给平江县的经济带来极大的益处，主要表现在以下几个方面：

①减少社会经济成本

本工程投入运行后，区域内的污水处理走上了专业化和规模化，发挥了污水集中处理的规模效益。据有关资料介绍，污水集中处理一次性投资可节省 60%，运行费用可节省 30%，且更易于管理和实现达标排放。

②实现土地增值

由于本工程的实施，解决了地块开发的污水出路问题，区域水环境质量也得到保护，该区域的土地利用价值会显著提高，一些非生产性用地转为生产用地，低产出利润率用地转化为高产出利润率用地，区域内土地资源将得到增值。

③减少疾病，增进健康

污水治理工程的实施将减少细菌的滋生，减少疾病，减少水污染导致对村民身体健康的严重损害，从而降低医药费开支，提高当地卫生水平及人民健康水平。

④改善生态环境

污水处理工程实施后，将区域周边散排的生活污水收集起来，将大大改善仙

江河、汨罗江的生态环境。

9.2. 社会效益分析

随着当地经济的发展，水污染有上升趋势。根据对仙江河水质的调查，虽然由于仙江河径流量较大，对入河污染物的稀释作用较强，但直接排放的污水明显造成沿岸溪滩的污染。如果任由污水不经处理直接排入仙江河，必然会给整个仙江河的水质造成极大的压力。要保护区域内的水环境，改善整个仙江河水系的生态环境，就需要各地完善城市污水处理设施。

依据《中华人民共和国水污染防治法》，各级人民政府必须把保护城市水源和防治城市水污染纳入城市建设规划，建设和完善城市排水管网，有计划地建设城市污水集中处理设施，加强城市水环境的综合整治。通过项目的实施，完善城市排水管网，以加强城市水环境的综合整治。项目完成后，园区的废水进入了本项目处理，有益于居民良好生活环境的构建和生活质量的进一步提高。有利于平江县建立良好的投资环境、发展生态旅游事业，推动经济和社会更快更好地向前发展。

9.3. 环境效益分析

本次改扩建工程实施后，出水标准由原《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）二级标准中较严值（TP ≤0.2mg/L），能够有效地削减区域排污量，有助于该地区的水质改善。

9.4. 环保投资估算

本工程总投资 12026.38 万元，本项目为废水处理工程，因此全部投资均为环保投资。

表 9-1 环保投资估算表

序号	类别		污染防治措施	投资估算（万元）	预期治理效果
1	施工污染		施工废水简易沉淀池、洒水降尘、采用低噪声设备、消声隔音等措施	2	减轻施工期环境影响，确保达标排放，避免施工扰民
2	运	废水	新建水解酸化池、厌氧池、改良AAO生化池、二沉池、中间提升	6698.74	达到《湖南省城镇污水处理

营 期		泵房、反硝化深床滤池等		厂主要水污染物排放标准》 (DB43/T 1546-2018)表一二级标准及《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002)(含 2006 年、2025 年修改单)一级 A 标准较严值(总磷≤ 0.2mg/L)
		对 AA0 生化池进行改建、更换现有工程的设施/设备	5270.64	
	废气	①更换现有工程的预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池厌氧区及缺氧区的除臭盖板和除臭管道,脱水机加罩; ②对新建的水解酸化池、AAO 池、二沉池设置除臭盖板,臭气经密闭负压收集后经生物滤池处理,最后经 15m 高排气筒 DA002 排放。风机风量 11000m³/h。	20	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(含 2006 年、2025 年修改单)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	噪声	对水泵、鼓风机等设置基础减振、消声隔音等一系列噪声控制措施	20	GB12348-2008 中 3 类标准要求
	生态	厂区及周边绿化	/	吸尘降噪,美化
	固废	污泥脱水间	5	土建规模 4×10 ⁴ m³/d,设备规模 2×10 ⁴ m³/d
		新增固废处置费	10	无害化处置
合计			12026.38	

9.5. 小结

总之,本项目的建设,有利于完善平江县的城市基础设施,有利于促进城市环境卫生和居民的生活环境的改善、增进居民的身体健康,有利于城市景观优势的发挥和景观建设的开展,有利于投资环境的进一步改善,同时也有利于社会公众的就业,从而有效地提高城市品位,推动城市发展,提高人民的生活水平和生活质量。

10. 环境管理及监测计划

建设项目的环境管理包括环境保护行政主管部门监督管理、各级环境监察机构的环境监察、建设单位和施工单位的环境管理。各级环境保护行政主管部门根据各自的职责，负责对项目实施有效的环境监督管理；各级环境监察机构根据各自的职责，负责对项目实施有效的环境监察；建设单位在实行必要的管理体制和设置有效的职能机构的同时，还应建立健全环境管理规章制度；施工单位负责各个施工工序的环境管理工作，保证施工期各项环保措施的落实。

10.1. 环境管理

10.1.1. 环境管理的目的和意义

为了加强建设项目的环境保护管理，严格控制新的污染，加快治理原有的污染，保护和改善环境，必须科学地监督管理环保设施的运行情况，以保证达到应有的治理效果。建设项目的环境管理包括环境保护行政主管部门监督管理、建设单位环境管理和施工单位环境管理。各级环境保护行政主管部门根据各自的职责，对项目实施有效的环境监督；建设单位环境管理在实行必要的管理体制和设置有效的职能机构的同时，还应建立健全环境管理规章制度；施工单位负责各个施工工序的环境管理工作，保证施工期各项环保措施的落实。

10.1.2. 环境管理的机构及职责

1、机构

企业设置安全环保部，由一名厂级负责人分管，主管 1 名，安全员 4 名，环保人员 3 名，组成厂环保机构组织网络。组织网络由厂环保管理部门、监测分析化验、环保设施运营、设备维修、监督巡回检查和工艺技术改造等部分组成。

2、职能

（1）主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责组织制定全厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门和组织间的关系。

（2）厂生态环境部门

专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治措施系统的管理、技术人

员组成，其主要职责是：

①制订全厂及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；

②制订环保工作年度计划，负责组织实施；

③领导厂内环保监测工作，汇总各产污环节的排污、环保设施运营状态及环境质量情况；

④提出环保设施运营管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

（3）环保设施运营管理

由涉及环保设施运营的生产操作人员组成，为一兼职组织。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运营情况记录在案，及时向检查人员汇报情况。

（4）监督巡回检查

此部分为兼职组织，可由运营班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至两人。其主要职责是监督检查各运营岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题，通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并提出技术改造建议。

（5）设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运营原理、功用及环保要求等知识。

（6）监测分析化验

由专职技术人员 2~4 人组成，配备环境监测分析实验室。其主要任务是，根据监测制度，对厂内外废气、废水、噪声等污染排放情况进行日常测试。这部分人员应完成采样、分析、报告的工作，并应建立分析结果技术档案，在取样同时，应记录生产运营工况。监测人员的工作主要在厂环保管理部门领导下进行。

（7）工艺技术改造

由生产技术部门和设备管理部门兼职。其职责是在厂负责人部署下，根据各部门反映的情况，对环保措施和设备进行技改措施研究、审定和改造工作。其中包括废气治理技术改进、废水处理工艺改进等。

3、制度建设

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系。

（1）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。厂内需进一步完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，定期上报并妥善保存所有的记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等；发现污染物因子超标，要在监测数据出来以后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

落实和实施监控计划，保证工程的正常运转，督促各职能部门实施工程处理后出水水质满足工程设计标准，落实污泥的处置有效地防止二次污染。同时要建立岗位责任制、制订操作规程、建立管理台账。

（3）环境奖惩条例

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源消费者一律予以重罚。

10.1.3. 环境管理监督计划

各级环境保护行政主管部门和监察机构对项目各阶段环境管理监督监察的实施内容及目的详见表 10-1。

表 10-1 环境管理监督监察计划

阶段	机构	监督监察内容	监督目的
设计和建设阶段	岳阳市环境监察支队、平江县环境监察大队	①审核环境保护初步设计； ②检查环保投资是否落实； ③检查噪声污染控制，决定施工时间； ④检查施工现场废水、废气及废机油的排放和处理情况； ⑤检查环保设施“三同时”情况； ⑥检查环保设施是否达到标准要求。	①严格执行“三同时”； ②确保环保投资； ③确保场地满足环保要求； ④减少施工对周围环境的影响； ⑤确保地下水不被污染； ⑥确保景观和土地资源不被严重破坏； ⑦确保“三同时”落实； ⑧确保环保设施符合环保要求。
营运	岳阳市环	办理排污申报手续	保证污染物排放达到排放标准和排放总

阶段	境监察支队		量控制指标范围。
	岳阳市生态环境局、岳阳市生态环境局平江县分局	①检查运营期环保措施的实施； ②检查环境监测计划的实施； ③检查需采取进一步环保措施的敏感点； ④检查环境敏感区的环境质量是否满足其相应质量标准要求	①落实环保措施； ②落实监测计划； ③加强环境管理确保环境设施正常运转，达标排放，满足环境质量标准的要求； ④监督企业按环境风险应急预案操作

10.1.4. 污染防治措施实施计划

项目污染防治措施实施计划详见表 10-2。

表 10-2 项目污染防治措施计划

运营期			
项目	要求	执行单位	责任单位
空气 污染	(1) 严格管理，保持各种环保设施的正常运转，使之达标排放； (2) 如发生故障时，采取应急措施，防止污染排放。	平江县天岳水务有限公司	平江县天岳水务有限公司
水质 污染	加强污染防治设备的管理，使之正常运转，保证废水达标排放。	平江县天岳水务有限公司	平江县天岳水务有限公司
噪声 污染	定期检查维护隔音降噪设施，确保其正常运行，保证厂界噪声的达标。	平江县天岳水务有限公司	平江县天岳水务有限公司
固体 废弃物	灰渣、危险废物、生活垃圾等妥善处置	平江县天岳水务有限公司和湖南瀚洋环保科技有限公司	平江县天岳水务有限公司
环境 监测	按照环境监测技术规范及国家环保部颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测单位	平江县天岳水务有限公司

10.2. 环境监测计划及与排污许可衔接

10.2.1. 监测目的

环境监控是对建设项目运行期间的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

建设项目运营期环境监控主要目的是项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括废水、噪声、废气等。

10.2.2. 监测计划

根据本项目的“三废”治理和设施运转情况进行定期监测，主要监测内容包括废水、废气、噪声等污染防治设施运转情况及处理效果以及达标情况。根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）、及环境影响评价相关导则，企业自行监测计划见表 10-3。

表 10-3 污染源及环境监测计划建议

监测项目		监测点	监测内容	监测频次
污染源排放监测	废水	进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
			总磷、总氮	日
		废水总排放口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮②	自动监测
			悬浮物、色度	日
			悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	月
			总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	季度
			烷基汞、GB18918 的表 3 中纳入许可的指标、其他污染物③	半年
		雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日①
	废气	除臭装置排气筒 DA001、DA002	氨、硫化氢、臭气浓度	半年
		厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	半年
		厂区甲烷体积浓度最高处（通常位于格栅、初沉池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等位置）	甲烷	年
噪声	东、南、西、北厂界	Leq(A)	季	
固废	污泥	污泥属性鉴定	申请排污许可证时	
环境监测	地下水	本项目厂区、本项目地下水流向上游 200m、本项目地下水流向下游 200m	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、细菌总数、耗氧量、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、总大肠菌群、铜、锌、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、铜、铁等	年
	土壤	项目范围内进水池附近（表层样、柱状样）	pH 值、铜、铅、镉、铬（六价）、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、三氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a，h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、石油烃（C10-C40）	1 次/5 年
		项目北侧农田处（表层样）	pH 值、镉、汞、砷、铅、铜、铬、汞、镍、锌、石油烃（C10-C40）	

①雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。②总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。③接纳工业废水执行的排放标准中含有的其他污染物。

10.2.3. 排污许可证衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于“污水处理及再生利用”，为重点管理类型，本项目建设单位已于2021年5月办理排污许可证，本项目正式排污前，建设单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请变更排污许可证，并按照《排污许可管理条例》要求进行如下环境管理：

- 1、按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立环境管理制度，严格控制污染物排放；
- 2、应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。
- 3、污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当与排污许可证规定相符。
- 4、排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于5年。
- 5、排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于5年。
- 6、排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。
- 7、排污单位应当按照排污许可证规定，如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息。

10.3. 排污口规范化

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存必须按照《排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）排污口管理。建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；

排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

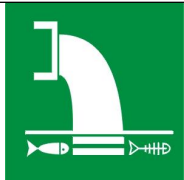
(2) 环境保护图形标志

在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1—1995、GB15562.2—1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 10-3，环境保护图形符号见表 10-4。

表 10-4 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 10-5 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	——		危险废物	表示危险固体废物贮存设施

10.4. 污染物排放清单

表 10-6 项目污染物排放清单及管理要求

类型	污染物名称	污染防治措施	排放量 t/a	执行标准
废气	NH3	密闭收集+除臭系统处理后，15m 排气筒高空排放	0.347	有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 排气筒相应排放限值，厂界执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）表 4 二级标准
	H2S		0.015	
废水	废水量	新增 10000m³/d 污水处理系统，合计 20000m³/d	20000	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）二级标准中较严值（TP 执行≤0.2mg/L 标准）
	COD		84.078	
	氨氮		1.037	
	TP		0.347	
	TN		40.077	
固体废物	污泥	污泥鉴别后，若为危险废物交由有资质单位处理，若为一般固废送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧；	2050	在鉴定结论出来之前按危险废物在厂内进行储存污泥脱水间符合危险废物暂存要求，所有地面均水泥硬化，可有效防止污染物泄漏，采取密封措施，防止雨淋和臭气扩散的防渗。
	栅渣	至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧	328.8	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求
	废包装袋	一般工业固废暂存后，外售物资回收部门	1.3	
	沉砂池沉砂	外售物资回收部门综合利用	211.7	
	废灯管	交由环卫部门处理	0.04	
	废机油及废润滑油	危废库暂存后，定期委托有资质单位处置	0.1	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	检测废液、废试剂及其包装物		0.5	

10.5. 总量控制

根据《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》，对全省主要污染物排放实行总量控制，由各级政府逐级将控制指标分解落实到各排污单位，全面实行排污许可证制度，禁止无证或超总量排污；严格执行项目建设必须同步削减所在地原有相应污染物排放量的制度，实施环境治理工程，推行清洁生产，淘汰落后生产能力，加快削减污染物排放总量。项目总量控制情况如下：

表 10-7 改扩建完成后总量控制

污染物	排放量 (t/a)					
	现有工程	本项目	“以新带老” 削减量	总体工程	已申请总量	本次需申请总量
COD	54.318	42.039	12.279	84.078	144.27	0
氨氮	0.536	0.518	0.018	1.037	14.42	0
总磷	0.257	0.174	0.018	0.347	1.44	0

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

10.6. 项目环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环保部 2017 年 11 月 20 日发布、国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收。

项目“三同时”监督检查和竣工验收内容见下表。

表 10-8 项目环保设施“三同时”监督检查和竣工验收表

项目	验收点	验收因子	环保设施（措施）	验收要求
废气	水解酸化池、厌氧池、生化池、二沉池、反硝化深床滤池	氨、硫化氢、臭气浓度	①更换现有工程的预处理、缓冲均质沉淀池、水解酸化池、生物池厌氧区及缺氧区的除臭盖板和除臭管道，脱水机加罩； ②对新建的水解酸化池、AAO 池、二沉池设置除臭盖板，臭气经密闭负压收集后经生物滤池处理，最后经 15m 高排气筒 DA002 排放。风机风量 11000m³/h。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 排气筒相应排放限值
	无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	各池体（水解酸化池、厌氧池、改良 AAO 生化池、二沉池、反硝化深床滤池）加盖密闭收集，脱水机等臭气散发设备或空间进行加罩设计	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）表 4 二级标准
废水	进水	COD、BOD5、SS、TP、NH3-N、TN	在进水口安装废水在线监测装置，包括流量计、COD 在线分析仪、氨氮在线分析仪	本项目进水水质要求
	出水	COD、BOD5、SS、TP、NH3-N、TN	出水口安装废水在线监测装置，包括流量计、pH 计、水温监测仪、COD 在线分析仪、氨氮在线分析仪、TP 在线分析仪、TN 在线分析仪	《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）表一二级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准较严值（TP≤0.2mg/L）
	排污口	位置、水量	113°36'24.47"E，28°42'53.06"N；20000m³/d	113°36'24.47"E，28°42'53.06"N；20000m³/d
噪声	设备噪声	噪声	选用先进的低噪声设备，车间进行合理布置、隔声、减振等防噪降噪措施，加强维护和管理。	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类（东厂界）标准。

固体废物	厂内	一般固废	①栅渣送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧，废包装材料收集后外售物资回收公司；②废紫外等（不含汞）、沉砂交由环卫部门处理	禁止随意倾倒，满足环保要求
		危险废物	废机油及废润滑油、废紫外灯管，在厂内危废库暂存，定期委托有资质单位处理。危废库地面采取防渗处理，采用联单制。项目危险废物按照危险废物管理要求进行管理，妥善处置，采用联单制转运。	禁止随意倾倒，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，合理处置。
		污泥	污泥鉴别后，若为危险废物交由有资质单位处理，若为一般固废送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧；在鉴定结论出来之前按危险废物在厂内进行储存	污泥脱水间符合危险废物暂存要求，所有地面均水泥硬化，可有效防止污染物泄漏，采取密封措施，防止雨淋和臭气扩散的防渗。
地下水、土壤	防渗措施	—	①一般污染防治区、重点污染防治区的防腐、防渗等措施； ②地下监测井	满足相关环保要求
环境风险	各类消防器具、应急设施及员工个人保护装备急救措施：救援人员、设备、药品等制定详细的应急预案；组建事故应急救援组织体系；风险防范中所提及的各类防范措施均设置到位；事故调节池作为事故应急池（总容积 1780m ³ ）			
生态	不造成水质恶化，不干扰斑鳅、黄颡鱼的产卵、繁殖			
其他	环保手续、档案齐全，环境管理制度建立。			

11. 结论与建议

11.1. 结论

11.1.1. 项目概况

平江县天岳水务有限公司拟投资 12026.38 万元实施平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目），项目为改扩建工程，将污水处理厂处理能力由现有的 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理工艺流程为：粗格栅+细格栅+沉砂+沉淀+水解酸化+改良 AAO+沉淀+反硝化+过滤+次氯酸钠消毒+紫外线消毒；出水标准由原《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）二级标准中较严值，应《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划（2022-2025 年）》要求，TP 执行 $\leq 0.2 \text{mg/L}$ 标准。

11.1.2. 区域环境质量现状评价结论

1、环境空气

本项目所在区域平江县的 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 环境质量达标，项目所在区域为达标区。本项目 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中二级标准要求， H_2S 、 NH_3 满足《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。区域环境质量良好。

2、地表水环境

杨源洲断面、严家滩断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，水环境质量较好。仙江河、汨罗江监测断面各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，仙江河、汨罗江水质良好。

3、地下水环境

项目周边地下井水各项监测因子浓度均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准，区域地下水水质较好。

4、声环境

区域声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类、3类、4a类标准，声环境质量良好。

5、土壤环境

项目用地范围内土壤监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准，项目用地范围外农用地土壤监测因子 T5（北侧农田）农田处镉、汞超出《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，没有超出管制值（镉 2mg/kg、汞 2.5mg/kg），T6(菜地)镉出《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，没有超出管制值（镉 2mg/kg），其余因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，可能存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤污染风险，建议该处农田采取农艺调控、替代种植等安全利用措施。根据表 2.8-1~2.8-2 中项目废水进出水水质监测结果，进水口、出水口镉、汞均未检出，且项目纳污范围内无重金属废水排放企业，该农田超标原因受本项目影响可能性较小，超标原因可能由化肥滥用、偏酸性地质条件及整个洞庭湖流域往年长期采矿及冶炼活动引起。

11.1.3. 环境影响评价及污染防治措施

1、施工期环境影响分析

本项目利用现有工程预留空地进行建设，施工期环境影响主要来自于少量土石方工程中产生的土石方、固废、噪声及施工人员的生活污水，总的来说项目施工期施工量很小，施工期较短，影响并不突出，且多为短期可逆影响，随着施工阶段的结束而消失。

2、营运期环境影响分析及污染防治措施

（1）环境空气影响及污染防治措施

①环境空气影响

根据估算，二期工程大气评价等级为二级，正常排放时，评价区内 NH_3 、 H_2S 的日均浓度贡献值，均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值，项目正常排放不会对周边大气环境造成明显影响。

②污染防治措施

有组织排放：各池体（水解酸化池、厌氧池、改良 AAO 生化池、二沉池、反

硝化深床滤池、污泥脱水间）恶臭气体采取密闭收集后，除臭系统处理后 15m 排气筒高空排放，处理后的氨和硫化氢满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的二级标准。

无组织排放：改扩建工程各类池体（水解酸化池、厌氧池、改良 AAO 生化池、二沉池、反硝化深床滤池、污泥脱水间）进行密闭，池体周边布置绿化隔离带。

（2）水环境影响分析及污染防治措施

本项目收纳的污水经“粗格栅+细格栅+缓冲均质沉淀池+水解酸化池+改良 AAO 生物池+二沉池+高效沉淀池+反硝化滤池+接触消毒”处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）二级标准中较严值（ $TP \leq 0.2\text{mg/L}$ ）后排入仙江河。

根据预测结果可知，项目正常排放情况下，仙江河（枯水期）、仙江河（丰水期）、汨罗江（枯水期）、汨罗江（丰水期）的 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。项目非正常排放情况下，仙江河（枯水期）COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 均超标，仙江河（丰水期）COD 略有超标， $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，汨罗江（枯水期）、汨罗江（丰水期）COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。综上所述，项目正常运行情况下，对区域地表水环境影响可以接受，本项目应加强管理，采取相应应急措施，严禁事故排放。

（3）声环境影响分析及污染防治措施

根据项目设备运行噪声贡献值预测，厂界四周1m外贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB10348-2008）中的3类、4类标准，经距离衰减后140m处最近敏感点处噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值，本项目运营后对周边声环境影响较小。

（4）固体废弃物环境影响

本项目产生的主要固体废物有污水处理厂栅渣、污泥、废包装材料和员工生活垃圾、废紫外灯管、废机油及废润滑油、检测废液、废试剂及其包装物。栅渣和污泥及生活垃圾送至新建的平江县市政污泥与生活（餐厨）垃圾焚烧发电厂进行焚烧，焚烧后的灰渣进入填埋场进行卫生填埋；废包装材料收集后外售物资回

收部门；废紫外灯管、废机油及废润滑油、检测废液、废试剂及其包装物分类收集于危废库，再定期委托有资质单位处理。

本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。

（5）生态影响

污水处理厂改扩建完成后汨罗江枯水期、丰水期流量变化幅度分别为+0.44%、+0.050%；汨罗江枯水期、丰水期流速变化幅度分别为 0.44%、0.52%。改扩建前后汨罗江流量、流速变化很小，对汨罗江的水文几乎可以忽略，且根据 6.2.2.7 章节水质的预测可知，污水处理厂正常排放情况下，对水质的影响较小。污水改扩建完成后对产卵场的影响较小。

污水处理厂改扩建完成后，排放的 COD、氨氮相比之前有所增多，汨罗江富营养化稍微提高，轮虫生物量变多，有利于黄颡鱼仔鱼的生长。

11.1.4. 环境风险分析

本项目涉及的环境风险物质主要为硫酸、盐酸、氨水、次氯酸钠、危险废物等，可能发生的风险事故为污水处理系统出现故障导致废水未经处理排放，除臭设施故障导致恶臭气体未经处理事故排放；一旦发生风险事故，只要严格执行各项应急预案并采取相应风险防范措施，并提高企业自身环境风险管理水平，加强与园区环境风险联动，能有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害，其环境风险可控、可防。

11.1.5. 政策规划符合性分析结论

1、本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中的鼓励类项目的“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“城镇污水垃圾处理”，符合国家相关产业政策；本项目行业类别、生产工艺、产品及生产过程中使用的生产设备没有涉及限制类及淘汰类，因此，本项目符合产业政策的要求，是可行的。

2、本项目经采取报告书提出的污染防治措施后，废气、废水、噪声均能做到达标排放；固废妥善处置；对环境的影响可接受。项目三废排放未突破环境质量底线、未突破资源利用上线，未占用生态保护区域。

11.1.6. 总量控制

根据《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》，对

全省主要污染物排放实行总量控制，由各级政府逐级将控制指标分解落实到各排污单位，全面实行排污许可证制度，禁止无证或超总量排污；严格执行项目建设必须同步削减所在地原有相应污染物排放量的制度，实施环境治理工程，推行清洁生产，淘汰落后生产能力，加快削减污染物排放总量。

根据工程分析，本工程气型污染源主要为污水处理过程中产生的臭气（硫化氢和氨气）；水型污染源为 COD、氨氮。经计算，改扩建完成后 COD、氨氮、总磷排放量分别为 84.078t/a、1.037t/a、0.347t/a。

11.1.7. 公众参与结论

根据《平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目）环境影响公众参与说明》，建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求，进行了首次环境影响评价信息公开和征求意见稿现场、网络、报纸公示，项目在首次环境影响评价信息公开期间和征求意见稿公示期间，无公众对本项目提出建议或意见。

11.1.8. 综合结论

平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目）符合国家产业政策，符合《平江高新技术产业园区总体规划》、《湖南省“十四五”生态环境保护规划》等相关规划要求；通过落实环评报告中提出的污染防治及风险防范措施后，在正常运行中加强管理，控制污染和风险，可使建设项目对环境影响降低到最低限度；从环境角度分析，建设项目可行。

11.2. 建议

1、建设单位在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人。公司应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

2、建设单位应认真贯彻执行清洁生产的有关政策，以预防为主，从源头削减污染，提高资源利用效率，对生产环节实行全过程的控制，在满足工艺参数条件的前提下，尽可能地减少有毒有害物质的使用量，使其在生产过程中对职工健康和周围环境的不利影响控制在最小程度。

3、为了保证本项目产生的危险废物不对周围环境产生二次污染，建设单位要严格执行固体废物处理的有关协议；此外，必须加强对固体废弃物的管理，确保

各类固体废弃物的妥善处置，临时堆放固体废弃物场所应有明显的标志，并有防渗、防雨、防晒等设施。同时，随着园区入驻企业的增多，污水处理厂进水水质可能会发生变化，污水处理厂污泥应按照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中要求，定期对项目污泥进行监测。

4、建设单位应加强环保设施的运营管理、维修保养，以保障废气的正常处理。

5、企业应设专职人员，实施环境管理职能和清洁生产管理职能，建立并完善环境管理规章制度，加强环保设施的管理和维护，保证安全、正常运行，做到达标排放。

6、做好工程风险防范和环境风险应急预案培训、管理、演练工作。按照《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》进行环境应急预案修编并备案。

7、建议加强进水水质监测，确保受纳范围内企业外排至本工程的各类废水达到本工程设计的相应进水水质要求，避免因进水水质不稳定造成工程污水处理系统不稳定，引起废水非正常排放事故的发生。

附件

附件 1 环评委托书

委 托 书

湖南广晟环保工程有限公司：

我公司拟在平江县天岳新区金窝污水处理厂建设平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目），现委托贵公司根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等建设项目和环境管理的有关规定，公开、客观、准确地进行环境影响评价工作，及时向我公司提交符合相应规范要求的环境影响评价报告文件。有关事项按所签订的技术咨询合同内条款执行。

平江县天岳水务有限公司（盖章）

2025年5月21日



平江县发展和改革局文件

平发改审〔2025〕58 号

关于平江县金窝污水处理厂改扩建工程 可行性研究报告的批复

平江县天岳水务有限公司：

报来《关于批准平江县金窝污水处理厂改扩建工程可行性研究报告的请示》及相关附件收悉。经研究，现批复如下：

一、为完善城镇基础设施，同意实施平江县金窝污水处理厂改扩建工程。

项目代码：2502-430626-04-01-334066。

二、项目建设地点为：平江县天岳新区金窝污水处理厂。

三、主要建设内容及规模为：将污水厂处理能力由现有 1 万吨/日提升至 2 万吨/日，总变化系数 1.78，新建水解酸化池、二沉池、中间提升泵房、反硝化滤池、加药间、污泥脱水间等，并对原有设备进行改造。

四、项目单位（法人）：平江县天岳水务有限公司。

五、项目投资估算及资金来源：项目估算总投资 3757.65 万元，其中建安工程费 3298.74 万元，工程建设其他费用 279.97 万元，预备费用 178.94 万元。建设资金来源为自筹。

六、本项目勘察、设计、施工、监理、重要设备及材料购置、安装等，达到招标限额以上的依法实行委托公开招标，请根据有关法律法规规定委托相应的招标代理机构办理招标事宜。

七、本项目建设工期 24 个月（含报建审批阶段），请切实加强项目工期管理，确保项目按期按质竣工投用。如不能按期按质竣工投用，须在工期届满后 3 个月内向我局做出书面说明，并提出整改措施。

八、根据国家和省有关规定，本项目不得搞任何形式集资或摊派，不得违法违规举借债务，不得由施工单位垫资建设，严禁挪用各类专项资金。

九、依据《关于在政府投资项目特别是重点工程项目中大力实施以工代赈促进当地群众就业增收的实施方案》（湘发改西开〔2022〕1018 号）文件精神，支持和鼓励本项目专业技术要求不高的部分实行以工代赈，项目单位要严格按照施工方式组织群众务工，应组织当地农村劳动力，特别是脱贫人口、易地搬迁脱贫人口、易返贫致贫监测对象、其他低收入人口和因疫因灾滞留农村的劳动力参与工程建设，及时足额支付劳务报酬。

十、根据有关规定，请你单位通过“湖南省固定资产投资项目在线审批监管平台”，如实报送项目开工建设、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前按季报送进展情况；项目开工后至竣工投用止，按月报送进展情况（涉密项目按保密有关要求定期报送项目进展情况）。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中、事后监管，依法处理有关违法违规行为。

请据此开展相关工作，严格控制建设规模和标准，进一步优化细化建设方案，切实加强工程质量和安全管理。



抄送：财政、审计、统计、住房城乡建设、应急管理、自然资源、生态环境等部门

平江县发展和改革委员会行政审批办公室

2025 年 2 月 10 日印发

平江县住房和城乡建设局

平建批复〔2025〕2号

关于平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目（二期）初步设计的批复

平江县天岳水务有限公司：

你单位提交的《关于要求审查批准平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目（二期）初步设计的报告》及工程初步设计文件均已收悉，经审查，批复如下：

一、原则同意该工程初步设计方案。

二、同意工程建设规模：

本项目为改扩建工程，将污水厂处理能力由现有的 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 提升至 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，总变化系数 1.78。

（1）新建 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 水解酸化池， $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 改良 AAO 生化池， $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 厌氧池（用于提升一期处理能力），

1.0 × 104m³/d 二沉池，2.0 × 104m³/d 中间提升泵房，2.0 × 104m³/d 反硝化滤池，配套新建碳源投加间，污泥脱水间土建规模 4.0 × 104m³/d，设备按 2.0 × 104m³/d 配备。同时，对现状一期改老旧设备进行更换。

(2) 配套新建 DN400 污水管网 765m，DN600 污水管网 1460m；对现状东兴路至平江大道北侧，后接至现状污水厂进水管网进行管道清淤，淤积占 50%管道断面。

三、为做好下阶段设计，请按以下意见进一步调整完善：

1. 根据污水厂现状地形，进一步优化总平面图和竖向设计。
2. 做好现状道路、管线实地调查，提高污水收集处理率。
3. 注重处理工艺各环节设计，确保达标排放。
4. 完善建筑节能、海绵城市设计，满足相关规范要求。
5. 补充完善建筑垃圾源头减量和资源化利用设计。

四、请抓紧做好施工图设计，按建设程序办理有关手续后，方可开工建设。



岳阳市生态环境局

岳环评[2021]63 号 关于湖南平江金窝污水处理厂一期工程变更建设项目 环境影响报告书的批复

平江县天岳水务有限公司：

你公司《关于申请〈湖南平江金窝污水处理厂一期工程变更项目〉环评批复的请示》、岳阳市生态环境局平江分局的预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、湖南平江金窝污水处理厂一期工程（原湖南平江天岳新区污水处理厂一期工程）位于平江县规划东兴北路（二期）西侧，钟虹公路南侧，仙江河东岸。项目于 2014 年 11 月 18 日获得了岳阳市环境保护局（现岳阳市生态环境局）的环评批复（岳环评[2014]58 号），处理规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“格栅+沉淀+水解酸化+A²/O+沉淀+过滤+二氧化氯消毒”工艺，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1891-2002）一级 A 标准后，经专用管道于严家滩大桥以下的排污口排入汨罗江。2017 年建设单位拟在在厂外仙江河和汨罗江交汇口东南角增设 1 座用地范围 45128.72m^2 、规模为 $1\text{万 m}^3/\text{d}$ 的人工湿地尾水深度处理工程，最终废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准后再经位于仙江河和汨罗江交汇口的排放口排入

汨罗江,并于2017年11月29日取得了由平江县环境保护局(现为岳阳市生态环境局平江分局)出具的批复(批文号:平环评函[2017]20914号)。项目于2020年3月正式运营投入运行,因实际建设平江金窝污水处理厂一期工程建设的工艺、排污口位置以及排放标准发生变动,根据《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函)[2020]688号,本项目变动属于重大变动。同时根据《中华人民共和国环境影响评价法》“第二十四条建设项目的环境影响评价文件经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。鉴于此,平江县天岳水务有限公司委托湖南博咨环境技术咨询有限公司编制了《湖南平江金窝污水处理厂一期工程变更建设项目环境影响报告书》重新报批。湖南平江金窝污水处理厂一期工程变更建设项目总投资8308万元,服务范围为整个天岳新区,东至通平高速,西至106国道(平江大道),北至首家坪路,南至长冲路,总纳污面积为1893.0公顷,不包括垃圾填埋场渗滤液。变更后废水通过“格栅+沉淀+水解酸化+A²/O+沉淀+过滤+二氧化氯消毒+紫外线消毒”处理工艺达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB1891-2002)一级A标准后由专管排入仙江河(排污口位置东经113°36'24.47",北纬28°42'53.06")。工程主要由预处理工段、生化处理工段、深度处理工段、污泥处理工段以及管网配套工程、综合楼、机修等附属建筑

等组成。根据湖南博咨环境技术咨询有限公司编制的《湖南平江金窝污水处理厂一期工程变更建设项目环境影响报告书》（报批稿）基本内容、结论、专家评审意见，综合考虑，我局原则同意你公司环境影响报告书中所列建设内容的环境影响评价结论和环境保护对策措施。

二、认真落实专家及环境影响报告书中提出的各项污染防治措施，并应着重注意以下问题：

1、废水污染防治工作。严格按“雨污分流、污污分流”原则，规范建设厂区雨水及污水管网。天岳新区生活污水和天岳新区工业园的工业污水经预处理，满足湖南平江金窝污水处理厂接纳标准后，排入湖南平江金窝污水处理厂深度处理，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准要求后排入仙江河；规范排污口设置，不得设置溢流口，排污口设置流量、PH、COD、氨氮、TP、TN等指标在线监测系统，并与生态环境部门联网。

2、地下水污染防治工作。按照分区防控的原则落实报告书提出的地下水污染防治措施，做好污水池、管道区等区域的防渗、防漏工作，强化管理，避免由于管道、池底破损等造成污染物下渗污染地下水；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，跟踪监测地下水水质情况，确保地下水环境安全。

3、废气污染防治工作。加强厂区厂界绿化，格栅、污泥脱

水机房等构筑物配备恶臭气体收集系统,并通过生物除臭装置处理后由不低于 15 米高排气筒排放,确保有组织恶臭气体达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准,厂界恶臭气体排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)大气污染物排放标准表 4 中的二级标准。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

4、噪声污染防治工作。采用低噪声设备,对产生噪声的设备和工序进行合理布局,对主要的声源污水泵、引风机等进行有效管理和保养,并作隔声减震处理,确保预处理中心厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

5、加强固体废物管理工作。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求,危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单中要求,规范设置贮存场所,建立健全固体废物暂存、处置管理台帐。污水处理产生的污泥应送至有资质单位进行浸出毒性鉴别,如为危险固废则送有资质单位安全处置,如为一般固废应进行稳定化和脱水处理后,及时安全处置。污水处理过程中产生的沉砂、栅渣和生活垃圾一并交由环卫部门统一处理。

6、加强环境管理和环境风险防范工作。建立健全污染防治设施运行管理、监测制度及台帐,配备专职环保管理人员,加强

各风险防范措施，采用双电源，关键设备备用，防止废水事故性风险排放，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。

7、本项目总量控制指标： $\text{COD} \leq 182.5$ 吨/年、氨氮 ≤ 18.25 吨/年。

三、你单位应在收到本批复后 15 个工作日内，将批复及批准的环评报告文件送岳阳市生态环境局平江分局、湖南博咨环境技术咨询有限公司。

四、请岳阳市生态环境局平江分局负责项目运营期的日常环境监管。



湖南平江金窝污水处理厂一期工程项目竣工环境保护 自行验收意见

2022 年 5 月 21 日，平江县天岳水务有限公司根据《湖南平江金窝污水处理厂一期工程建设项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。参加会议的有岳阳市生态环境专家、验收报告编制单位平江县文政环保科技有限公司等单位代表。会议邀请了 4 位专家组成了专家组（名单附后），验收代表实地查看了现场，听取了项目有关情况汇报，查阅了档案材料。经充分讨论，形成了如下意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点：平江县规划东兴北路（二期）西侧，钟虹公路南侧，仙江河东岸

性质：新建

规模：1 污水处理规模为 1 万吨/天。

工程组成与建设内容：见报告。

（二）建设过程及环保审批情况

项目环境影响报告书（表）编制与审批情况：2021 年 10 月，湖南博咨环境技术咨询服务公司编制完成了《湖南平江金窝污水处理厂一期工程变更建设项目环境影响报告书》，2021 年 12 月 3 日获得岳阳市生态环境局对该项目的环评批复（岳环批[2021]63 号）。

开工与竣工时间、调试运行时间：本项目 2017 年 3 月开工建设，2022 年 3 月 1 日竣工并进行了竣工公示；2022 年 3 月 6 日至 6 月 6 日对环保设施进行调试并进行了公示，2022 年 6 月 7 日至 9 月 7 日进行了环保设施延期调试公示。

排污许可证申领情况及执行排污许可相关规定情况：2021 年 5 月 27 日申领了排污许可证，证书编号为 91430626MA4QLY2674001U。

项目从立项至调试过程中有无环境投诉、违法或处罚记录等：2021 年 3 月和 2021 年 6 月先后因外排废水超标被处罚，2021 年 6 月 4 日，岳阳市生态环境局对平江县天岳水务有限公司出具了《行政处罚事先（听证）告知书》（岳环罚告字[2021]106 号）；2021 年 7 月 14 日，岳阳市生态环境局对平江县天岳水务有限公司出具了《行政处罚事先（听证）告知书》（岳环罚告字[2021]133 号）

（三）投资情况

项目实际总投资与环保投资情况：项目总投资 8308 万，环保投资 8308 万元。

（四）验收范围

明确本次验收的范围：污水处理规模为 1 万吨/天；不属于本次验收的内容予以说明：

无

二、工程变动情况

根据项目现场踏勘调查并对比项目环境影响报告表文件及环评批复文件要求，具体情况见表 2。

表 2 项目变动情况表

序号	环评及批复要求	项目变动情况	变更原因
1	生产工艺采用二氧化氯+紫外线消毒工艺	采用次氯酸钠+紫外线消毒	次氯酸钠相比二氧化氯消毒剂更为安全有效，并易于储存，使用更为方便

对照“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，上述不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护措施的落实情况

（一）噪声

验收监测期间，厂界四周噪声夜间监测最大值为 58dB，夜间噪声监测最大值为 48dB，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

（二）废水

验收监测期间，废水总排口中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、氨氮、总氮、色度、粪大肠菌群数日均值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，废水总排口出口中总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、烷基汞日均值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 标准，对废水中化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、氨氮、总氮、色度、粪大肠菌群的处理效率分别为 90.3%、73.7%、87.0%、98.2%、99.3%、85.7%、90.0%、99.9%。因废水总排口中动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、烷基汞均未检出，未计算处理效率。

（三）废气

验收监测期间，厂界无组织排放废气监测点中的硫化氢、氨、臭气浓度最大监测值分别为 0.01mg/m³、0.26mg/m³、19，均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 标准限值。

验收监测期间，废气处理设施出口中硫化氢未检出，氨最高排放速率为 $3.8 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，臭气浓度最高浓度值为 1738；均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。验收监测期间，生物除臭装置对氨及臭气浓度的处理效率分别为 97%、83%。

（四）固废

本项目产生的生活垃圾由厂内设置的垃圾桶收集暂存后由环卫部门统一处置，剩余污泥交由平江县垃圾处理事务中心处置；废机油、试剂空瓶、在线设备废液、废紫外线灯管经收集后交由湖南瀚洋环保科技有限公司处置；沉砂池沉砂、栅渣交由环卫部门统一清运。

五、工程建设对环境的影响

本项目属于新建项目，项目主要处理园区工业废水和生活污水，环保设施均按照批复要求完成，厂界四周进行了覆绿，对周围的生态环境影响很小。验收监测期间，厂区地下水监控井中 pH、高锰酸盐指数、六价铬、氨氮、总大肠菌群、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐均满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）表 1 中 III 类限值要求。

六、验收结论

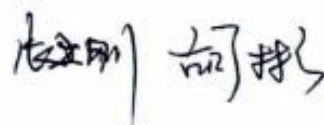
本项目在建设及生产过程中基本上按照环评文件及批复要求进行了建设，并落实了各污染防治措施，验收监测各污染物排放符合环评批复执行的国家规定排放标准，本项目配套废气、废水、噪声、固废环保设施验收为合格。

七、后续要求

- （1） 补充受到的行政处罚，公司的处理情况
- （2） 补充板框压滤机购买合同。
- （3） 修改文本中二氧化氯，改为次氯酸钠。
- （4） 补充厂区地下水监测数据
- （5） 补充质量保证单。
- （6） 完善“三同时”验收登记表
- （7） 做好项目竣工环保验收信息公开公示工作。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件。



平江县天岳水务有限公司

2022 年 5 月 21 日

湖南平江金窝污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收会议签到表

时间: 2022.5.21

会议地点:

姓名	单位	职务/职称	电话
组长 杨远	无委水务有限公司	副厂长	14762033525
成员 刘国	平江县生态环境局	主任	188209418
成员 胡林	岳阳岳阳县水利局	高工	15975031881
成员 陈松	岳阳县水利局	高工	13327205555
成员 张亚国	岳阳县水利局	高工	13707500405
成员			
成员			
成员			
成员			
成员			
成员			
成员			
成员			

湖南省生态环境厅

湘环评函〔2024〕37号

湖南省生态环境厅 关于《平江高新技术产业园区总体规划环境 影响报告书》审查意见的函

平江高新技术产业园区管理委员会：

你单位《关于请求对〈平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书〉进行技术审查的申请》、岳阳市生态环境局关于平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书的预审意见及相关附件收悉，根据《规划环境影响评价条例》的相关规定，我厅召集相关部门和专家组成审查小组于2024年5月24日对《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查，提出如下意见：

一、平江高新技术产业园区（以下简称“园区”）前身为湖南平江工业园，2002年设立为省级工业园区，2013年《湖南平江工业园环境影响报告书》取得原湖南省环境保护厅批复（湘环评〔2013〕156号），2015年更名为平江高新技术产业园区（湘政函〔2015〕80号），根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自

然资源厅《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号），园区核准面积438.19公顷。

为拓展发展空间，园区启动了本轮扩区并相应开展规划环评。园区本次拟由438.19公顷扩为772.70公顷，其中伍市片区（区块一）拟扩为545.04公顷，主要发展食品加工、新材料、装备制造、电子信息、民爆产业（仅限湖南岳阳南岭民用爆破服务有限公司、湖南南岭澳瑞凯民用爆破器材有限责任公司所在区域）；余梅片区（区块二）拟扩为95.05公顷，主要发展火力发电、建材；安定片区拟扩为132.61公顷，其中天岳新城（区块三）主要发展电子信息、医疗器械、食品加工，安定镇（区块四）主要发展食品加工。本次规划环评范围涵盖了园区已核准范围（湘发改园区〔2022〕601号）及2024年2月1日湖南省自然资源厅《关于平江高新技术产业园区扩区用地审核意见的函》明确的相关范围，园区扩区总体及各片区具体面积、范围及相关坐标信息，以省政府及其职能部门核准、认定的信息为准。

根据《报告书》的评价结论、岳阳市生态环境局对规划环评的预审意见及审查小组意见，在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保护、产业准入及控制要求的前提下，园区发展对周边环境的影响可得到有效控制。

二、园区后续规划发展建设应做好以下工作：

（一）做好功能布局，严格执行准入要求。园区在进行国土

空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。安定片区食品产业的布局应有所区别，天岳新城（区块三）部分区域已与集中居住区交错布局，新引进项目应为噪声、异味、恶臭环境影响较小的项目，并加强对现有工业企业的污染管控。产业引进应落实园区生态分区环境管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。

（二）落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，加快推进各片区配套污水处理厂的建设进度，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂集中处理，园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求，确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。各片区污水处理厂应具备针对该片区产业特征污染物的处置能力，伍市片区（区块一）东西组团废水规划进入平江高新区污水处理厂进行处理，加快推进平江高新区污水处理厂三期物理沉淀处理装置的建设进度，建成后湖南荣泰新材料科技有限公司废水排入平江高新区污水处理厂处理，不再直接排放；余梅片区（区块二）规划建设余梅工业园区污水处理厂，在余梅工业园区污水处理厂投产前，涉及废水排放项目不得投产运行；天岳新城（区块三）废水规划进入平江金窝污水处理厂进行处理，安定镇（区块四）废水现状进入安定镇污水处理厂进行处理，规划建设安定工业园污水处理厂，园区后续应落实国、省关于水污染

防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的政策要求。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，督促园区企业重点做好 VOCs、恶臭治理，对重点排放的生产设施予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。

（三）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系，督促相关企业严格按照要求安装在线监测并联网。园区应加强对涉重金属排放企业、重点气型污染排放企业、污水处理厂的监督性监测，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。重点加强对周边集中居住区大气环境质量的监测，并涵盖相关特征排放因子，督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。

（四）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急

体系建设，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力，确保区域环境安全。

（五）做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。严格按照《湖南中南黄金冶炼有限公司 200t/d 难处理金精矿冶炼工程环境影响后评价报告书》及《平江县人民政府关于平江高新区中南黄金冶炼污染装置区外 600 米及渣场 500 米防护距离企业及居民搬迁工作方案》（平政函[2023]46 号）相关要求完成防护距离内企业及居民搬迁工作。后续对于新建项目环评提出防护距离和搬迁要求的，要确保予以落实，如未落实的，园区应确保其不得投产。

（六）做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。

三、园区规划必须与区域宏观规划相协调，如区域宏观规划进行调整，园区规划须作相应调整并进行环境可行性论证。加强园区规划环评与项目环评的联动机制，对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析内容可适当简化。园区后续建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。

四、园区管委会应在收到本审查意见后 15 个工作日内，将审查通过后的环评报告书送岳阳市生态环境局和岳阳市生态环

境局平江分局。园区建设的日常环境监督管理工作由岳阳市生态环境局和岳阳市生态环境局平江分局具体负责。



抄送： 湖南省发展和改革委员会，湖南省生态环境事务中心，岳阳市生态环境局，平江县人民政府，岳阳市生态环境局平江分局，湖南葆华环保有限公司。

附件 6 进水水质管控说明

附件

金窝污水处理厂进水水质管控说明

金窝污水处理厂以接纳片区生活污水为主，兼容部分预处理达标的工业废水。园区规划及入园单位没有重金属生产及排放的企业，本厂亦从未接收含重金属废水。现就进水水质管控说明如下：

本厂进水严禁含有汞、镉、铬（六价、总铬）、铅、砷、镍、铜、锌、银等一、二类重金属污染物的生产废水、废液、清洗液、渗滤液、危废暂存场所冲洗废水等排入管网；坚决电镀、表面处理、冶炼、电池拆解、重金属选矿等行业直接排放的重金属生产废水，无论浓度高低均不得入厂。

重金属无法通过常规生化工艺降解，入厂后会富集于污泥与微生物体内，导致生化系统中毒失效，出水水质超标，进而严重污染仙江河—汨罗江流域；同时会使剩余污泥变为危废，大幅增加处置成本，因此，本厂坚决拒收任何重金属排放水。

特此说明！

平江县天岳水务有限公司

2026年8月20日

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	平江县天岳水务有限公司	机构代码	91430626MA4QLY2674
法定代表人	李志光	联系电话	/
联系人	尹程远	联系电话	13873026251
传 真	/	电子邮箱	/
地址	平江县东兴北路西侧，钟虹公路南侧，仙江河东岸 中心经度：113° 36' 51.62"，中心纬度：28° 42' 42.27"		
预案名称	平江县天岳水务有限公司 湖南平江金窝污水处理厂突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[一般-大气（Q0）+较大-水（Q0）]		
本单位于 年 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。			
预案制定单位（公章）			
预案签署人		报送时间	2024.5.22

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	你单位的突发环境事件应急预案文本及相关备案资料于2024年5月22日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2024年5月23日		
备案编号	4306262024026M		
报送单位	平江县天岳水务有限公司		
受理部门负责人	吴子明	经办人	王武强

注：企业备案编号由企业所在地县级行政区划代码（1-6位）、年份（7-10位）、流水号（11-13位）、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）（14位）、跨区域（T）（如有15位）表征字母组成；环保部门和工业园区备案编号在企业编号基础上，第14位分别用E和G字母表示，其它不变。

岳阳市生态环境局

关于湖南平江金窝污水处理厂一期工程 (10000m³/d) 入河排污口设置的批复

平江县天岳水务有限公司：

你单位报送的入河排污口设置申请书及《湖南平江金窝污水处理厂一期工程(10000m³/d)入河排污口设置论证报告》收悉。我局组织专家对《论证报告》进行了技术评审，并对其他相关材料进行了审查。经征求岳阳市生态环境局平江分局的意见，现按照《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》(水利部 22 号令)和《湖南省入河排污口监督管理办法》，批复如下：

一、同意湖南平江高新技术产业园区天岳新区生产废水及纳污范围内生活污水经处理达标后通过该入河排污口排入先江河，该排污口位于平江县先江河，地理坐标东经 113° 36′ 24.47″，北纬 28° 42′ 53.06″，所在水功能区为先江河保留区，排放方式为连续排放，入河方式为管道。

二、项目产生废水主要为纳污范围内居民生活废水和园区工业废水，采用格栅+沉淀+水解酸化+A2/O+过滤等工艺处理，主要建设格栅井、沉砂池、初沉池等。该污水处理站入河废污水排放量不得超过 10000t/d(365 万 t/a)，污染物排放浓度应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准的要求，主要污染物排放浓度 COD 不超过 50mg/l，氨氮不超过 5 mg/l，总磷不超过 0.5 mg/l，总氮不超过 15 mg/l。主要污染入河量 COD 不超过 182.5t/a，氨氮不超过 18.25t/a，总磷不超过 1.825 t/a，总氮不超过 54.75 t/a。

三、你单位应采取措施做到稳定达标排放和符合总量控制要求，加强对废污水的监测，禁止超标超量排放。

四、你单位应加强风险防控管理，确保事故防控工程体系正常运行，不断优化改进事故分级响应和应急处置预案，并定期开展应急演练，防治各类污染事故发生，确保事故发生时陆源污染物不会进入仙江河。

五、你单位应在入河排污口处设立标志牌，在排水入河前设置便于监测监管的明渠段或采样井，及时监控入河排污口水质监测信息。

六、按照国家环境保护标准《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）要求，污水处理厂需同步建设进出水在线监测设备（进水总管：流量、化学需氧量、氨氮；出水总排放口：流量、PH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮，其中总氮在总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测）。在线监测数据应接入市生态环境局、省生态环境厅和省住房城乡建设厅信息平台集中监管。

七、你单位应在运行三个月后及时报请入河排污口设置验收，完善设置管理手续。

八、该入河排污口设置经批准后，如果入河排污口位置、处理排放规模、采用的污水处理工艺发生较大变动的，应当重新对入河排污口设施进行论证报批。

九、入河排污口设施建设涉及河道内建设项目管理的，按河道内建设项目管理规定执行。

十、入河排污口应由岳阳市生态环境局平江分局加强日常监管，确保达标排放。

十一、该批复生效之日起，2020年4月20日批复东经113°36′9.86″，北纬28°42′39.63″排污口及时废止。

岳阳市生态环境局
2020年12月2日



平江县农业农村局 平江县畜牧水产农机事务中心

关于湖南平江金窝污水处理厂一期工程 排污口位置的情况说明

根据2020年9月11日县城市建设投资有限公司及其下辖天岳金窝污水处理厂共同提供的数据，其排污口为东经113°36′24.47″，北纬28°42′53.06″，排污口沿仙江河中线距汨罗江1750m，经现场实地查看，仙江河为汨罗江支流，天岳金窝污水处理厂排污口不在汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区内，特此说明。

平江县农业农村局



平江县畜牧水产农机事务中心



2020年10月13日

附件 10 污染源自动监控系统验收备案登记表

十三、设备验收备案登记表

污染源自动监控系统验收备案登记表

单位名称	平江县天岳水务有限公司	社会信用代码	91430626MA4QLY2674
法人代表	吴敏思	具体地址	湖南省岳阳市平江县天岳新区政务服务中心十一楼
所属地区	平江县	监控类别	废水
环保负责人	尹程远	联系电话	13873026251
设备安装位置	废水总排口	经纬度	东经 113°36'53" 北纬 28°42'43"
监控污染物因子	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	所在流域	仙江河
本单位于 2021 年 月 日,完成了污染源自动监控系统的验收,备案文本齐全,现报送备案。 本单位承诺,本单位在办理备案中所提供的相关资料及其他信息均经本单位确认真实,不造假。 备案申请单位:平江县天岳水务有限公司 (盖公章)			
备案单位负责人	尹程远	报送时间	
污染源自动监控系统本案资料目录	1、公司资质 2、认证证书 3、运行记录 4、设备验收监测报告 5、联网证明 6、验收结论		
备案意见	该单位的污染源自动监控设备验收资料已于 2021 年 5 月 8 日收悉,资料齐全,同意备案。 备案受理部门 (公章) 时间 2021.5.8		
报送单位	湖南清风环境工程有限公司		
受理部门负责人	许国光	经办人	Alm

附件 11 危废处置协议

合同审查
(2025) 12078号

合同编号: TQHB-QW-2025-11-081

危险废物收集处理服务合同

本合同由以下双方签署:

甲方: 平江县天岳水务有限公司
地址: 湖南省平江县天岳新区政务服务中心十一楼
电话: 13762033525
联系人: 尹程远

乙方: 湖南特全环保有限公司
地址: 湖南岳阳平江高新技术产业园伍市工业园区
电话: 15364115330
联系人: 陈彬彬

鉴于:

(1) 乙方为一家合法的专业危险废物收集公司, 具备提供危险废物收集贮存的能力与资质。

(2) 甲方在生产经营过程中将产生的危险废物(废物名称、代码)详见附件。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律法规的规定, 甲方产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移, 做到集中处置。经自愿、平等、协商一致, 双方就此委托服务达成如下意见, 以供双方共同遵守:

一、服务内容及有效期限

1、甲方作为危险废物产生单位, 委托乙方对危险废物进行收集处理。

2、甲方所产生的危险废物需转运时应提前办好转移申请等手续, 应至少提前【五】个工作日通知乙方, 以便乙方安排运输计划。在运输过程中, 甲方应为乙方提供进出其厂区的方便。甲方负责将危废收集到厂区储存罐中, 由乙方安排危废拖运专车进行危废的装车与运输。乙方保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。

3、服务范围: 乙方负责甲方厂区内指定地点的危险废物收集、运输及合同约定的处理服务, 乙方不得将本合同约定的服务内容转包或分包给第三方。

4、合同有效期自 2025 年 12 月 31 日起至 2026 年 12 月 30 日止, 期满 1 个月前双方根据实际情况商定续约事宜。

二、甲方责任与义务

1、甲方生产过程中所产生的危险废物连同包装物全权委托乙方处理, 合同期内不得交由

第 1 页 共 7 页



扫描全能王 创建



第三方进行处理。

2、甲方有责任对在生产过程中产生的废弃危险物品根据国家有关规定进行安全收集并分类暂存于封装容器内,在包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签,标签上的废物名称应与容器内的废物一致。甲方的包装物和标签若不符合本国家有关规定、或废物标签名称与包装内废物不一致时,乙方有权拒绝接收甲方废物。如果废物成分与本合同所约定的废物(详见附件《危险废物收集处理服务价格表》)本质上是是一致的,但是废物名称不一致,乙方接受该废物,但是甲方有义务整改,整改期间乙方不得以此为由拒绝收运其他符合约定的废物。

3、若甲方产生新的废物,或生产工艺有重大调整导致废物性状发生较大改变,或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化,甲方应及时通报乙方,经双方协商,可签订补充合同。若甲方未及时通知乙方,或者甲方故意夹杂合同规定外的其他类型废物,导致在该废物的收集、运输、储存等过程中产生不良影响或发生事故的造成明确损失的,甲方须承担相应责任;由此导致乙方处理费用增加的,乙方有权向甲方追加处理费用和相应赔偿,包括但不限于人工费、运输费、工艺研发费、处理费等。

4、甲方保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况:

(1) 未列入本合同的危险废物或者是废物中夹杂合同外废物,尤其是爆炸性废物、放射性物质、多氯联苯以及国家明令禁止的危险化学品等剧毒物质。未列入本合同的废物运输进入乙方场地,经乙方发现后,甲方应承担退回本合同外废物的运输费用。

(2) 标识不规范或者错误、包装破损,液体和半固体等废物在装车前密封不严,可能导致发生泄漏,但装车完成后视为乙方及其运输人员认可甲方的封装完好。

(3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内,或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器。

(4) 其他违反危险废物包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

5、甲方指定专人为乙方工作联系人,协助乙方完成危险废物整理、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处理服务费用结算等事宜。乙方对危废的过磅到装车负责,甲方人员可予以协助,但乙方应采取措施防范甲方人员在协助过程中的安全隐患。

6、甲方根据本合同第一条第2款发出转运通知后,乙方应在3个工作日内确认运输计划,并应在收到通知后5个工作日内安排具备资质的运输车辆到达甲方指定地点进行装运。如遇法定节假日或不可抗力,期限相应顺延。若甲方因生产急需或库存容量告急等原因,需要乙方提供应急清运服务的,经甲方书面或邮件提出,乙方无特殊原因应当予以配合,并在24小时内响应,48小时内安排车辆到场。若乙方未按上述约定时间确认运输计划或安排车辆装



合同审查

(2015)1201号

合同编号: TQH8-QY-2025-11-081

运, 每逾期 1 日, 应向甲方支付该批次危废处置费用总额 3% 的违约金; 逾期超过 3 日的, 甲方有权单方解除该批次服务委托, 并要求乙方赔偿由此造成的仓储费、合规风险损失等全部损失。

三、乙方责任与义务

- 1、乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全接受和委托处理。
- 2、乙方应具备收集、贮存合同约定危险废物所需的条件和设施, 保证各项贮存条件和设施符合国家法律规定的技术要求, 不产生对环境第二次污染。
- 3、为甲方提供危险废弃物暂存技术支持, 危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导, 危险废弃物特性等相关技术咨询。
- 4、乙方可提供危险废弃物转移及转移联单的相关资料的填写及审批流程的咨询服务, 以利于甲方的申报资料获得相关环保主管部门的审批。
- 5、乙方负责运输车辆, 在收运时, 乙方工作人员必须遵守甲方厂区相关管理规定。
- 6、乙方负责提供乙方人员的安全防护用品和进行安全相关的培训。负责过磅到装车、运输与卸货过程中的安全督导, 采取措施防范安全隐患, 避免安全事故的发生。
- 7、乙方指定专人(姓名: 李何艳 电话: 15274001102)负责该废物收集、转移、结算、报送资料、协助甲方的处理核查等事宜。

四、交接废物有关责任

- 1、甲乙双方交接危险废物时, 必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章, 双方各自对填写内容的准确性、真实性负责。《危险废物转移联单》作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。
- 2、废物转运时, 甲方应将联单打印出并盖章, 以确保联单随车到厂。如甲方未按要求提交相关资料, 乙方可暂缓对甲方危险废物的收运, 待甲方手续完成后另行安排车辆运输。
- 3、运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可, 如不符合本合同第二条甲方责任与义务的相关规定, 乙方有权拒运。由此给乙方造成的损失, 甲方负责全额赔偿。
- 4、自危险废物装载至乙方运输车辆并经乙方人员签收确认后, 该批废物的毁损、灭失、安全等风险全部由乙方负责。

五、废物的计重

危险废物(液)的计重应按下列顺序进行:

第一次在甲方厂区内或者附近过磅称重, 由甲方提供计重工具, 如产生费用由乙方支付; 并提供有双方签字的过磅单原件作为结算依据, 如甲方未提供有效过磅单据则以乙方过磅单重量为准结算;



第二次在乙方地磅称重,相关费用由乙方负责:

以上两种计重方式均采取现场过磅(称),以第一次称重第二次复核的方式确认重量,称重误差在5%内的,以第一次的计重重量为准,双方确认签字;若发生争议,双方协商解决。

六、电子联单的填写

1、甲方应完全按照合同签订的危险废物名称及废物代码(小代码)填写电子联单备案转移计划。

2、甲方可在称重后,在联单上填写重量附第一次过磅且与打印出的电子联单交给乙方,如乙方称重量与之差别较大,双方可协商解决。

3、每种废物的信息必须填写清楚,一种废物名称填写一张电子联单,重量单位为吨(电子联单默认单位)。

4、乙方对电子联单上甲方输入的数据、内容进行核对确认,并及时将办结完成的电子联单和磅单一并交至甲方。

七、服务价格与结算方法

1、本合同价格采用固定单价包干模式,固定单价为每处理一吨危废,甲方向乙方支付人民币捌仟元整(¥8000.00),该单价包含收集费、运输费、服务费、税费等乙方为甲方提供服务处理危废所发生的一切费用。(见合同附件《危险废物收集处理服务价格表》)

2、结算:经双方签章的过磅单或者《磅单确认函》作为废物接收数量的依据,根据价格表按实结算。

3、费用的支付:

(1) 实际处置费用按相关废物接收重量及单价按实结算,甲方自收到乙方发出的《危险废物接收对账单》之日起5天内确认账单,由乙方开具处置费用的合规发票后,甲方支付所发生的处置费用。

(2) 在合同有效期内乙方不得拒绝拖运,合同期满后甲方应尽快向乙方支付未结清的费用。

(3) 在合同存续期内,若市场行情发生较大变化,双方可以协商进行价格更新。若有新增废物和服务内容时,新增废物双方另行议价,可签订补充协议结算。

4、支付方式:银行转账

收款人名称:湖南特全环保有限公司

开户银行:中国建设银行股份有限公司平江天岳支行

账号:43050166723600001042

八、合同的违约责任



合同编号: TQHIB-QY-2025-11-081

1、合同双方中一方违反本合同的规定, 守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为; 造成守约方经济以及其它方面损失的, 违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方提出撤销或者解除合同, 造成合同另一方损失的, 应赔偿由此造成的实际损失。

3、合同执行期间, 如果甲方因自身原因提出撤销或者解除合同, 则乙方不予返还甲方已支付的费用。如果乙方因自身原因提出撤销或者解除合同, 除应全额返还甲方已支付的费用外, 还应向甲方支付合同未履行部分处置费用总额 20% 的违约金, 并赔偿甲方为另行委托第三方处理废物所产生的额外费用。

4、甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的, 乙方有权拒绝收运。对已经收运进入乙方仓库的, 由乙方就不符合本合同规定的工业废物(液)重新提出报价单交予甲方, 经双方协商同意后, 由乙方负责处理; 或者返还给甲方, 并有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失(包括分析检测费、处理工艺研发费等费用)并承担相应的法律责任。

5、若甲方故意隐瞒乙方收运人员, 或者存在过失造成乙方将本合同第二条甲方责任与义务中第 4 条所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车收运进入乙方仓库的, 乙方有权将该批废物返还给甲方, 并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

6、乙方未能按合同约定时限完成运输安排的, 每延迟一日, 应向甲方支付该批次危废处置费用总额 1% 的违约金。延迟超过 5 日的, 甲方有权单方解除该批次的服务委托, 自行寻找第三方公司完成该批次的运输, 并可就因此产生的额外仓储、第三方运输费用等损失及违约金向乙方索赔。

7、因乙方运输车辆、人员、操作等原因导致运输途中发生危废泄漏、污染环境、交通事故等安全与环境事故的, 由乙方承担全部法律责任及因此产生的所有费用(包括但不限于清理费、赔偿费、行政处罚等), 并赔偿给甲方造成的全部损失(包括名誉损失)。

8、保密义务: 任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息, 包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等, 均不得向任何第三方透露(将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外)。任何一方违反上述保密义务的, 造成合同另一方损失的, 应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

九、合同的免责

在合同期内, 甲方或乙方因不可抗力因素而不能履行本合同时, 应在不可抗力发生后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后, 本合同可以不履行或者延期履行、部分履行, 并免于相关方承担相应的违约责任。



十、廉政条款

在与甲方业务往来的过程中,按照有关法律法规和程序开展工作,严格执行国家的有关方针、政策,并遵守以下规定:

- 1、乙方承诺乙方股东、管理人员以及普通员工不得为业务、结算等事项对甲方员工及其亲友请客、送礼或暗中给予回扣、佣金、有价证券、实物或其他形式的好处。
- 2、乙方承诺,在双方业务往来期间不得对甲方同类业务的人员,包括但不限于:董事、经理、职员等采用任何手段使其离开甲方到乙方公司工作或任职。

十一、其他

- 1、本合同发生纠纷,双方采取协商方式合理解决。双方如果无法协商解决,应提交甲方所在地法院诉讼解决。诉讼费用、律师费、保全费等全部维权费用由败诉方承担。
- 2、本合同一式肆份,甲方执叁份,乙方持壹份。
- 3、未尽及修正事宜,经双方协商解决或另行签约,补充协议与本合同具有同等法律效力。
- 4、本合同经双方授权代表签字并加盖公章后正式生效。

(以下无正文,为签字栏)

甲方盖章:

代表签字:



乙方盖章:

代表签字:



签订时间: 2016 年 1 月 4 日



附件 12 污泥属性鉴定（含报告结论、专家意见、检测报告）

鉴定报告结论部分截图

处理站污泥不具有浸出毒性危险特性。

15、结论

根据污泥初调结果及进一步调查结果，湖南平江金窝污水处理厂污水处理站污水处理产生的污泥检测结果均符合《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）标准限值要求，污水处理站污泥不具有浸出毒性危险特性。

适用说明：湖南平江金窝污水处理厂污水处理产生的污泥不属于危险固废，目前可按照一般固废进行处置，报环保主管部门进行审批。当今后园区若引进涉危、涉重、涉化等企业，应重新对污泥相关危险特性进行鉴别检测。

湖南平江金窝污水处理厂 污泥浸出毒性鉴别报告咨询意见

2022年5月15日，平江县天岳水务有限公司在岳阳市组织召开了《湖南平江金窝污水处理厂污泥浸出毒性鉴别报告》咨询会。参加会议的有岳阳市生态环境局以及报告编制单位湖南立德正检测有限公司等代表。会议邀请了3位专家组成技术审核组（名单附后）。报告编制单位汇报了湖南平江金窝污水处理厂污泥浸出毒性鉴别报告的主要内容，经质询和讨论，形成以下咨询意见。

一、总体评价

鉴别报告内容较全面，基本符合《关于加强危险废物鉴别工作的通知》（环办固体函〔2021〕419号）的相关要求，同意报告结论。

二、修改意见

1. 补充初调结果，明确监测因子的代表性。
2. 完善鉴别对象、范围、特征污染因子、代表性分析。
3. 核实鉴别期工况的稳定性分析。
4. 完善结论适用性说明。

专家：陈度怀（组长）、张金刚、胡彬（执笔）

2022年5月15日



检测报告

项目名称：岳阳市平江县金窝污水处理厂委托检测

委托单位：平江县天岳水务有限公司

单位地址：岳阳市平江县金岳村

样品类型：固体废物

检测类别：委托检测

湖南华科检测技术有限公司

二〇二二年五月七日

报告编制说明



- 1、检测报告无公司检验检测专用章、计量认证章、骑缝章无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚；涂改、无审核/签发者无效。
- 3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出。逾期则视为认可检测结果。
- 4、由委托单位自行采集送检的样品应有样品来源书面说明，本公司仅对该样品的检测数据负责。
- 5、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。
- 7、对不可重复性试验的样品不进行复检。
- 8、除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。

湖南华科检测技术有限公司

地址：长沙市雨花区长沙国际企业中心第四期 11 栋 604 房

长沙市雨花区振华路 107 号达荣楼（牛顿企业中心）701/702/703

电话：0731—84215738

传真：0731—84780446



1 基础信息

采样单位	湖南华科检测技术有限公司
采样方法	固体废物：HJ/T 20-1998《工业固体废物采样制样技术规范》
采样日期	2022.04.21
检测日期	2022.04.21~2022.05.07
备 注	1、检测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、分包情况：无 5、其它：检测结果小于检测方法最低检出限，用“未检出”表示。

2 检测方法及仪器设备

表 2-1 检测方法及仪器设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
固体废物 (浸出毒性)	铅	《固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 781-2016	HK-149 电感耦合等离子体发射 光谱仪	0.03mg/L
	锌	《固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 781-2016	HK-149 电感耦合等离子体发射 光谱仪	0.01mg/L
	铬	《固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 781-2016	HK-149 电感耦合等离子体发射 光谱仪	0.02mg/L
	铜	《固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 781-2016	HK-149 电感耦合等离子体发射 光谱仪	0.01mg/L
	镍	《固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 781-2016	HK-149 电感耦合等离子体发射 光谱仪	0.02mg/L
	镉	《固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 781-2016	HK-149 电感耦合等离子体发射 光谱仪	0.01mg/L
	铍	《固体废物 22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 781-2016	HK-149 电感耦合等离子体发射 光谱仪	0.004mg/L

表 2-1 (续)

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
固体废物 (浸出毒性)	钡	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 781-2016	HK-149 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.06mg/L
	银	《固体废物 22 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 781-2016	HK-149 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.01mg/L
	砷	《固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 702-2014	HK-398 原子荧光光度计	0.00010mg/L
	汞	《固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 702-2014	HK-398 原子荧光光度计	0.00002mg/L
	硒	《固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 702-2014	HK-398 原子荧光光度计	0.00010mg/L
	六价铬	《固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 15555.4-1995	HK-668 可见分光光度计	0.004mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	HK-532 可见分光光度计	0.001mg/L
	氟化物	《固体废物 氟化物的测定 离子选择性电极法》GB/T 15555.11-1995	HK-661 离子计	0.05mg/L
	硝基苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.00004mg/L
	二硝基苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.00005mg/L
	对-硝基氯苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.00005mg/L
	2,4-二硝基氯苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.00004mg/L
	苯	《固体废物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 643-2013	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.0001mg/L
	甲苯	《固体废物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》HJ 643-2013	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.0002mg/L

表 2-1 (续)

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
固体废物 (浸出毒性)	乙苯	《固体废物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 643-2013	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.0001mg/L
	二甲苯	《固体废物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 643-2013	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.0002mg/L
	氯苯	《固体废物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 643-2013	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.0001mg/L
	1,2-二氯苯	《固体废物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 643-2013	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.0002mg/L
	1,4-二氯苯	《固体废物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 643-2013	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.0002mg/L
	三氯甲烷	《固体废物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 643-2013	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.0002mg/L
	四氯化碳	《固体废物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 643-2013	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.0001mg/L
	三氯乙烯	《固体废物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 643-2013	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.0001mg/L
	四氯乙烯	《固体废物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 643-2013	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.0001mg/L
	苯并[a]芘	《固体废物 多环芳烃的测定 高 效液相色谱法》HJ 892-2017	HK-233 超高效液相色谱仪	0.00002mg/L
	邻苯二甲 酸二丁酯	《固体废物 半挥发性有机物的测 定 气相色谱-质谱法》HJ 951-2018	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/L
	邻苯二甲 酸二辛酯	《固体废物 半挥发性有机物的测 定 气相色谱-质谱法》HJ 951-2018	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.2mg/L
	多氯联苯	《固体废物 多氯联苯的测定 气 相色谱-质谱法》HJ 891-2017	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.00008mg/L
	丙烯腈	《固体废物 丙烯醛、丙烯腈和乙 腈的测定 顶空-气相色谱法》 HJ 874-2017	HK-243 气相色谱仪	0.003mg/L

表 2-1 (续)

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
固体废物 (浸出毒性)	烷基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》GB/T 14204-1993	HK-639 气相色谱仪	0.00001mg/L
	六六六	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(附录 H 固体废物 有机氯农药的测定 气相色谱法) GB 5085.3-2007	HK-639 气相色谱仪	4×10^{-6} mg/L
	滴滴涕	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(附录 H 固体废物 有机氯农药的测定 气相色谱法) GB 5085.3-2007	HK-639 气相色谱仪	2×10^{-4} mg/L
	乐果	《固体废物 有机磷农药的测定 气相色谱法》HJ 768-2015	HK-95 气相色谱仪	0.0003mg/L
	甲基对硫磷	《固体废物 有机磷农药的测定 气相色谱法》HJ 768-2015	HK-95 气相色谱仪	0.0003mg/L
	马拉硫磷	《固体废物 有机磷农药的测定 气相色谱法》HJ 768-2015	HK-95 气相色谱仪	0.0002mg/L
	对硫磷	《固体废物 有机磷农药的测定 气相色谱法》HJ 768-2015	HK-95 气相色谱仪	0.0003mg/L
	六氯苯	《固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 951-2018	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.2mg/L
	苯酚	《固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 951-2018	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.2mg/L
	2,4-二氯苯酚	《固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 951-2018	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.2mg/L
	2,4,6-三氯苯酚	《固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 951-2018	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.2mg/L
	五氯酚	《固体废物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 951-2018	HK-462 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/L
	灭蚊灵	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(附录 H 气相色谱法) GB 5085.3-2007	HK-639 气相色谱仪	0.002mg/L
	氯丹	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(附录 H 气相色谱法) GB 5085.3-2007	HK-639 气相色谱仪	0.005mg/L

表 2-1 (续)

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
固体废物 (浸出毒性)	毒杀芬	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(附录 H 气相色谱法) GB 5085.3-2007	HK-639 气相色谱仪	0.005mg/L
固体废物	腐蚀性	《固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法》GB/T 15555.12-1995	HK-426 pH 计	—
备注	浸出液依据 HJ/T 299-2007《固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》制备。			

(本页以下空白)

3 检测结果

表 3-1 固体废物（浸出毒性）检测结果

表 3-1 固体废物（浸出毒性）检测结果					
采样日期	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果	标准限值
2022.04.21	污泥存储间	块状	铅（mg/L）	0.03L	5
			锌（mg/L）	1.28	100
			铬（mg/L）	0.02L	15
			铜（mg/L）	0.01L	100
			镍（mg/L）	0.05	5
			镉（mg/L）	0.01L	1
			铍（mg/L）	0.004L	0.02
			钡（mg/L）	0.16	100
			银（mg/L）	0.01L	5
			砷（mg/L）	0.00216	5
			汞（mg/L）	0.00086	0.1
			硒（mg/L）	0.00346	1
			六价铬（mg/L）	0.004L	5
			氰化物（mg/L）	0.001L	5
			氟化物（mg/L）	0.82	100
			硝基苯（mg/L）	未检出	20
			二硝基苯（mg/L）	未检出	20
			对-硝基氯苯（mg/L）	未检出	5
			2,4-二硝基氯苯（mg/L）	未检出	5
备注	标准限值参照《危险废物浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 中标准限值。				

表 3-1 (续)

表 3-1 (续)					
采样日期	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果	标准限值
2022.04.21	污泥存储间	块状	苯 (mg/L)	未检出	1
			甲苯 (mg/L)	未检出	1
			乙苯 (mg/L)	未检出	4
			二甲苯 (mg/L)	未检出	4
			氯苯 (mg/L)	未检出	2
			1,2-二氯苯 (mg/L)	未检出	4
			1,4-二氯苯 (mg/L)	未检出	4
			三氯甲烷 (mg/L)	未检出	3
			四氯化碳 (mg/L)	未检出	0.3
			三氯乙烯 (mg/L)	未检出	3
			四氯乙烯 (mg/L)	未检出	1
			苯并[a]芘 (mg/L)	未检出	0.0003
			邻苯二甲酸二丁酯 (mg/L)	未检出	2
			邻苯二甲酸二辛脂 (mg/L)	未检出	3
			多氯联苯 (mg/L)	未检出	0.002
			丙烯腈 (mg/L)	未检出	20
			烷基汞 (mg/L)	未检出	不得检出
			六六六 (mg/L)	未检出	0.5
			滴滴涕 (mg/L)	未检出	0.1
			乐果 (mg/L)	未检出	8
			甲基对硫磷 (mg/L)	未检出	0.2
			马拉硫磷 (mg/L)	未检出	5
			对硫磷 (mg/L)	未检出	0.3
备注	标准限值参照《危险废物浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)表 1 中标准限值。				

表 3-1 (续)

采样日期	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果	标准限值
2022.04.21	污泥存储间	块状	六氯苯 (mg/L)	未检出	5
			苯酚 (mg/L)	未检出	3
			2,4-二氯苯酚 (mg/L)	未检出	6
			2,4,6-三氯苯酚 (mg/L)	未检出	6
			五氯酚 (mg/L)	未检出	50
			灭蚁灵 (mg/L)	未检出	0.05
			氯丹 (mg/L)	未检出	2
			毒杀芬 (mg/L)	未检出	3
备注	标准限值参照《危险废物浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007) 表 1 中标准限值。				

表 3-2 固体废物检测结果

采样日期	采样点位	样品状态	检测项目	检测结果	标准限值
2022.04.21	污泥存储间	块状	腐蚀性 (无量纲)	7.57	2.0<pH<12.5
备注	标准限值参照《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB 5085.1-2007) 标准限值。				

(以下空白)

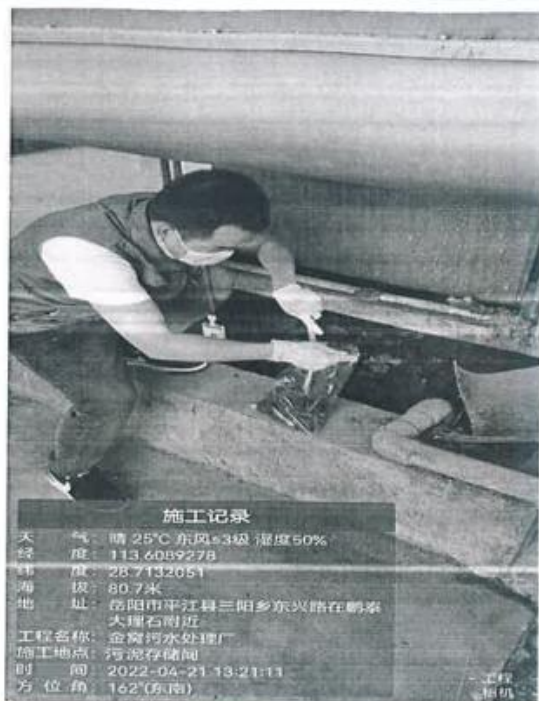
报告编制: 有博

审核: [Signature]

签发: [Signature]

签发日期: 2022 年 05 月 07 日

附图 现场采样照片



技术有图



检 测 报 告

报告编号: HNCX24B11233

项目名称: 平江县金窝污水处理厂改扩建项目

(平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目)

委托单位: 平江县天岳水务有限公司

检测类别: 委 托 检 测

报告日期: 2024 年 12 月 17 日



湖南昌旭环保科技有限公司

(加盖检测专用章)



报告有效性说明

- 1、报告无本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 3、本公司的采样程序与检测方法均按国家有关技术标准、技术规范或相应的检测细则的规定执行，本报告中检测数据及评价结论超出使用范围或者有效时间视为无效。
- 4、报告内容需要填写齐全、清楚；无审核/签发者签字无效；涂改无效。
- 5、委托方如对本报告有疑问，请向本公司查询。如有异议，请于收到本报告之日起七日内向本公司提出。
- 6、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、未经本公司书面批准，不得部分复制本公司报告。
- 8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业广告。

湖南昌旭环保科技有限公司

邮政编码：410100

邮箱：1827199476@qq.com

电话：0731-86368262

地址：长沙经济技术开发区泉塘街道螺丝塘路 68 号星沙国际企业中心 11 栋 804、805、806



检测报告

一、基础信息

项目名称	平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目）
委托单位	平江县天岳水务有限公司
项目地址	湖南省岳阳市平江县规划东兴北路（二期）西侧，钟虹公路南侧仙江河东岸
检测类别	委托检测

二、检测内容信息

检测类别	检测因子	采样日期	分析日期	点位数量	频次
噪声	环境噪声	2024.11.26 ~ 2024.12.02	2024.11.26 ~ 2024.12.17	5	2 次/天×2 天
环境空气	TSP			2	1 次/天×7 天
	臭气浓度、甲烷、硫化氢、氨			2	4 次/天×7 天
地下水	钾离子、镁离子、钙离子、钠离子、碳酸根、碳酸氢根、氯离子、硫酸根、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、锡、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、石油类、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、氟化物			5	1 次/天×3 天
地表水	pH、氨氮、总氮、COD _{Cr} 、悬浮物、BOD ₅ 、总磷、镉、铅、砷、汞、硫化物、石油类、氟化物、氯化物、氰化物、铜、锌、镍、六价铬、粪大肠菌群、水温、溶解氧、LAS			4	1 次/天×3 天



土壤	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-c,d)芘、萘、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	2024.11.26 ~ 2024.12.02	2024.11.26 ~ 2024.12.17	3	1次/天×1天
	pH、镉、铜、铅、六价铬、砷、汞、镍、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)			7	1次/天×1天
	pH、镉、铜、铅、砷、汞、镍、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、总铬、锌			2	1次/天×1天
地下水 (包气带)	含水率、孔隙度、硫酸盐、氯化物、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数(耗氧量)、总大肠菌群、细菌总数、六价铬、铅、镉、砷、汞、铜、锌、氯化物、石油类、			1	1次/天×1天
采样人员:张超、邹霞逸、钟梦思					
分析人员:王静、阳丽婷、唐雅清、凌努、涂小茜、王兴、蔡静、蒋易芳、张超、黄金、王佳欢、 向发一郎					

三、检测项目分析及使用仪器

类别	分析项目	分析方法及方法来源	使用仪器	检出限
土壤	pH	《土壤检测 第2部分 土壤PH值的测定》NY/T 1121.2-2006	PHS-3C型 pH计	/
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	TAS-990F型 原子吸收光谱仪	1mg/kg
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	TAS-990F型 原子吸收光谱仪	1mg/kg
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解原子荧光法》HJ 680-2013	AFS-8510型 原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	TAS-990F型 原子吸收光谱仪	0.01mg/kg



土壤	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法》HJ 680-2013	AFS-8510 型 原子荧光光谱仪	0.01mg/kg
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	10mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	3mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光 光度法 (HJ 1082-2019)	BBJS003 TAS990-AFG 原子 吸收分光光度计	0.5mg/kg
	总铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	4mg/kg
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 (HJ 1021-2019)	BBJS005-1 GC9790 II 气相色谱 仪	6mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹 扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	BBJS002-4 GCMS-QP2010 SE 气相色谱-质谱仪	1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
	1,1-二氯 乙烷			1.2μg/kg
	1,2-二氯 乙烷			1.3μg/kg
	1,1-二氯 乙烯			1.0μg/kg
	顺-1,2-二 氯乙烯			1.3μg/kg
	反-1,2-二 氯乙烯			1.4μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	1,2-二氯 丙烷			1.1μg/kg
	1,1,1,2-四 氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2,2-四 氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1,1-三氯 乙烷			1.3μg/kg



土壤	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	BBJS002-4 GCMS-QP2010 SE 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
	氯乙烯			1.0μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	邻-二甲苯			1.2μg/kg
	间-二甲苯+对-二甲苯			1.2μg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	BBJS002 GCMS-QP2010 SE 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
	2-氯酚			0.06mg/kg
	苯胺			0.1mg/kg
	苯并(a)蒽			0.1mg/kg
	苯并(a)芘			0.1mg/kg
	苯并(b)荧蒽			0.2mg/kg
	苯并(k)荧蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并(a,h)蒽			0.1mg/kg
	茚并(1,2,3-c,d)芘			0.1mg/kg
	萘			0.09mg/kg
环境空气	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	FB1055 型 电子天平	0.007mg/m ³



环境空气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 第三篇 第一章 第十一节 (二) 亚甲基蓝分光光度法	752 型 紫外/可见分光光度计	0.001 mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	752 型 紫外/可见分光光度计	0.01mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T14675-1993	气袋	/
	甲烷	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	GC-4000A 型 气相色谱仪	0.06mg/m ³
地下水	pH	《水质 pH 的测定电极法》HJ1147-2020	PHB-4 型 便携式 pH 计	/
	钾离子	《水质 可溶性阳离子的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	IC-2800型 离子色谱仪	0.02mg/L
	钠离子	《水质 可溶性阳离子的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	IC-2800型 离子色谱仪	0.02mg/L
	钙离子	《水质 可溶性阳离子的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	IC-2800型 离子色谱仪	0.03mg/L
	镁离子	《水质 可溶性阳离子的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	IC-2800型 离子色谱仪	0.02mg/L
	碳酸根	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇 第一章 第十一节 酸碱指示剂滴定法	碱式滴定管	/
	碳酸氢根	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇 第一章 第十一节 酸碱指示剂滴定法	碱式滴定管	/
	硫酸根	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJT84-2016	IC-2800型 离子色谱仪	0.018mg/L
	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	752 型 紫外/可见分光光度计	0.025mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	AFS-8510 型 原子荧光光谱仪	0.3μg/L
	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB7475-1987 整合萃取法	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	10μg/L



地下水	总硬度	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 (10.1) 乙二胺四乙酸二钠滴定法	酸式滴定管	1.0mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.5-2023 (7.1) 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	752 型 紫外/可见分光光度计	0.002mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》HJ637-2018	LT-21A 型 红外分光测油仪	0.06mg/L
	氯离子	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJT84-2016	IC-2800 型 离子色谱仪	0.007mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	AFS-8510 型 原子荧光光谱仪	0.04μg/L
	六价铬	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.6-2023 (13.1) 二苯碳酰二肼分光光度法	752 型 紫外/可见分光光度计	0.004mg/L
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB7475-1987 整合萃取法	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	1μg/L
	高锰酸盐指数(耗氧量)	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.7-2023 (4.1) 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管	0.05mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.12-2023 (5.1) 多管发酵法	DH124D 型 电热恒温培养箱	/
	硝酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJT 84-2016	IC-2800型 离子色谱仪	0.016mg/L
	亚硝酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJT 84-2016	IC-2800型 离子色谱仪	0.016mg/L
	细菌总数	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.12-2023 (4.1) 平板计数法	SPX-150BIII 型 生化培养箱	/
	氟化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJT84-2016	IC-2800 型 离子色谱仪	0.006mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 (11.1) 称重法	FB224 型 电子天平	/
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》整合萃取 GB 7475-1987	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	1μg/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	0.05mg/L
	pH	《水质 pH 的测定电极法》HJ 1147-2020	PHB-4 型 便携式 pH 计	/



地表水	水温	《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T13195-1991	温度计	/
	COD _{Cr}	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	MX-106 型 标准 COD 消解器	4mg/L
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定电化学探头法》HJ506-2009	JPB-607A 型 便携式溶解氧测定仪	/
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法》HJ505-2009	SPX-150BIII型 生化培养箱	0.5mg/L
	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	752 型 紫外/可见分光光度计	0.025mg/L
	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	752 型 紫外/可见分光光度计	0.01mg/L
	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	752 型 紫外/可见分光光度计	0.05mg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	1μg/L
	镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11912-1989	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	0.05mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-1987	752 型 紫外/可见分光光度计	0.004mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	AFS-8510 型 原子荧光光谱仪	0.3μg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	AFS-8510 型 原子荧光光谱仪	0.04μg/L



地表水	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》 HJ 970-2018	752 型 紫外/可见分光光度计	0.01mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》 GB/T11901-1989	FB1055 型 电子天平	/
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021	752 型 紫外/可见分光光度计	0.01mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法 HJ347.1-2018	隔水式恒温培养箱 BG-50	10CFU/L
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-1987	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	1μg/L
	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-1987	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	10μg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定容量法和分光光度法》 HJ484-2009	752 型 紫外/可见分光光度计	0.001mg/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-1987	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	0.05mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJT84-2016	IC-2800 型 离子色谱仪	0.006mg/L
	氯化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJT84-2016	IC-2800 型 离子色谱仪	0.007mg/L
地下水 (包气带)	LAS	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB7494-1987	752 型 紫外/可见分光光度计	0.05mg/L
	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	AWA6292 多功能声级计 AWA6021A 声级校准器	/
地下水 (包气带)	硫酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJT84-2016	IC-2800型 离子色谱仪	0.018mg/L
	氯化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJT84-2016	IC-2800 型 离子色谱仪	0.007mg/L



地下水 (包气带)	pH	《水质 pH 的测定电极法》HJ 1147-2020	PHB-4 型 便携式 pH 计	/
	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	752 型 紫外/可见分光光度计	0.025mg/L
	硝酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJT 84-2016	IC-2800型 离子色谱仪	0.016mg/L
	亚硝酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJT 84-2016	IC-2800型 离子色谱仪	0.016mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.5-2023 (7.1) 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	752 型 紫外/可见分光光度计	0.002mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 (11.1) 称重法	FB224 型 电子天平	/
	高锰酸盐指数(耗氧量)	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.7-2023 (4.1) 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管	0.05mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.12-2023 (5.1) 多管发酵法	DH124D 型 电热恒温培养箱	/
	细菌总数	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.12-2023 (4.1) 平皿计数法	SPX-150BIII 型 生化培养箱	/
	六价铬	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.6-2023 (13.1) 二苯碳酰二肼分光光度法	752 型 紫外/可见分光光度计	0.004mg/L
	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB7475-1987 螯合萃取法	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	10μg/L
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB7475-1987 螯合萃取法	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	1μg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	AFS-8510 型 原子荧光光谱仪	0.3μg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	AFS-8510 型 原子荧光光谱仪	0.04μg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》螯合萃取 GB 7475-1987	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	1μg/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	0.05mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJT84-2016	IC-2800 型 离子色谱仪	0.006mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ 970-2018	752 型 紫外/可见分光光度计	0.01mg/L



四、现场采样信息

4-1、环境空气采样气象参数记录表

检测日期	天气	风向	风速 (m/s)	温度(℃)	气压(kPa)	相对湿度(%)
2024.11.26	多云	东北	1.5~1.6	6.9~15.5	102.0~102.1	52~53
2024.11.27	晴	西南	1.4~1.5	5.2~15.2	101.8~101.9	51~52
2024.11.28	晴	西北	1.4~1.5	6.0~17.2	101.9~102.0	51~52
2024.11.29	晴	西南	1.3~1.4	5.5~18.2	102.0~102.1	51~52
2024.11.30	阴	东北	1.6~1.7	5.2~13.7	102.1~102.2	55~56
2024.12.01	晴	东北	1.4~1.5	9.7~22.1	101.8~101.9	55~56
2024.12.02	晴	东北	1.3~1.4	6.9~20.1	102.0~102.1	52~53

4-2：地下水采样水文参数记录表

编号	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5
水位 (m)	57.82	56.44	56.37	52.94	55.32
井深 (m)	10	10	5	10	8
编号	GW6	GW7	GW8	GW9	GW10
水位 (m)	58.94	55.51	57.86	58.81	58.27
井深 (m)	8	6	6	4	8

4-3：地表水采样水文参数记录表

采样 点位	采样日期 (时段)		流速 (m/s)	流量 (m ³ /h)	宽度 (m)	深度 (m)	水温 (℃)
W1	2024.11.26	12:33	0.91	75117.04	18.95	1.21	13.7
W2		12:59	0.68	168129.86	32.55	2.11	14.1
W3		13:49	0.17	255338.88	109.22	3.82	13.6
W4		14:09	0.18	327560.57	120.07	4.21	13.4
W1	2024.11.27	10:18	0.91	75117.04	18.95	1.21	14.6
W2		10:36	0.68	168129.86	32.55	2.11	14.8
W3		11:04	0.17	255338.88	109.22	3.82	14.1
W4		11:29	0.18	327560.57	120.07	4.21	14.3
W1	2024.11.28	9:32	0.91	75117.04	18.95	1.21	13.2
W2		9:54	0.68	168129.86	32.55	2.11	13.7
W3		10:27	0.17	255338.88	109.22	3.82	13.9
W4		10:53	0.18	327560.57	120.07	4.21	14.0



五、检测结果

1、环境空气检测结果

点位名称	检测日期		检测结果（μg/m³）			
			氨	硫化氢	臭气浓度 （无量纲）	甲烷（%）
厂区内G1	2024.11.26	02:00~03:00	80	6	<10	0.000274
		08:00~09:00	80	6	<10	0.000272
		14:00~15:00	80	6	<10	0.000279
		20:00~21:00	90	6	<10	0.000267
	2024.11.27	02:00~03:00	90	6	<10	0.000270
		08:00~09:00	90	6	<10	0.000269
		14:00~15:00	90	6	<10	0.000276
		20:00~21:00	90	6	<10	0.000267
	2024.11.28	02:00~03:00	80	6	<10	0.000266
		08:00~09:00	90	6	<10	0.000273
		14:00~15:00	90	6	<10	0.000269
		20:00~21:00	90	6	<10	0.000277
	2024.11.29	02:00~03:00	80	6	<10	0.000273
		08:00~09:00	80	6	<10	0.000274
		14:00~15:00	80	6	<10	0.000273
		20:00~21:00	70	6	<10	0.000272
	2024.11.30	02:00~03:00	80	6	<10	0.000270
		08:00~09:00	80	6	<10	0.000267
		14:00~15:00	80	6	<10	0.000270
		20:00~21:00	70	6	<10	0.000276
	2024.12.01	02:00~03:00	80	6	<10	0.000267
		08:00~09:00	90	6	<10	0.000276
		14:00~15:00	90	6	<10	0.000273
		20:00~21:00	80	6	<10	0.000276
	2024.12.02	02:00~03:00	80	6	<10	0.000279
		08:00~09:00	80	6	<10	0.000270
		14:00~15:00	80	6	<10	0.000273
		20:00~21:00	80	6	<10	0.000277

备注：“ND”表示检测结果未检出



点位名称	检测日期		检测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			
			氨	硫化氢	臭气浓度 （无量纲）	甲烷（%）
金窝村居名 点G2	2024.11.26	02:00~03:00	50	3	<10	0.000248
		08:00~09:00	50	4	<10	0.000241
		14:00~15:00	60	4	<10	0.000244
		20:00~21:00	50	4	<10	0.000249
	2024.11.27	02:00~03:00	60	3	<10	0.000251
		08:00~09:00	60	4	<10	0.000244
		14:00~15:00	60	4	<10	0.000242
		20:00~21:00	50	4	<10	0.000244
	2024.11.28	02:00~03:00	60	4	<10	0.000246
		08:00~09:00	50	3	<10	0.000238
		14:00~15:00	50	4	<10	0.000242
		20:00~21:00	50	4	<10	0.000238
	2024.11.29	02:00~03:00	50	4	<10	0.000246
		08:00~09:00	40	3	<10	0.000249
		14:00~15:00	50	4	<10	0.000246
		20:00~21:00	50	4	<10	0.000241
	2024.11.30	02:00~03:00	50	4	<10	0.000246
		08:00~09:00	50	3	<10	0.000238
		14:00~15:00	50	4	<10	0.000239
		20:00~21:00	40	4	<10	0.000248
	2024.12.01	02:00~03:00	50	4	<10	0.000244
		08:00~09:00	50	4	<10	0.000248
		14:00~15:00	50	3	<10	0.000251
		20:00~21:00	50	4	<10	0.000244
	2024.12.02	02:00~03:00	50	4	<10	0.000238
		08:00~09:00	50	4	<10	0.000241
		14:00~15:00	50	3	<10	0.000251
		20:00~21:00	60	3	<10	0.000241
备注：“ND”表示检测结果未检出						



点位名称	检测日期	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		TSP
厂区内 G1	2024.11.26	81
	2024.11.27	88
	2024.11.28	85
	2024.11.29	95
	2024.11.30	99
	2024.12.01	86
	2024.12.02	90
金窝村居名点 G2	2024.11.26	98
	2024.11.27	96
	2024.11.28	93
	2024.11.29	102
	2024.11.30	108
	2024.12.01	92
	2024.12.02	101
备注：“ND”表示检测结果未检出		



2、地表水检测结果

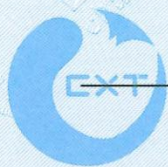
点位名称	检测项目	检测结果			单位
		2024.11.26	2024.11.27	2024.11.28	
排污口上游 500m 处断面 W1	pH	7.2	7.2	7.2	无量纲
	CODcr	7	8	8	mg/L
	溶解氧	5.8	5.9	5.9	mg/L
	BOD ₅	1.2	1.2	1.2	mg/L
	氨氮	0.222	0.212	0.243	mg/L
	总磷	0.05	0.05	0.05	mg/L
	总氮	0.36	0.34	0.39	mg/L
	铜	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	镍	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
	砷	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L	mg/L
	汞	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	悬浮物	7	6	6	mg/L
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	粪大肠菌群	940	1100	1800	MPN/L
	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	铅	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	氟化物	0.006L	0.006L	0.006L	mg/L
	氯化物	7.60	7.72	7.68	mg/L
	LAS	0.07	0.07	0.07	mg/L
样品性状：淡黄 清澈 气味弱					
备注：1、分包情况：“粪大肠菌群”以上分包因子已告知客户并同意分包					
2、分包机构：湖南华检技术服务有限公司 证书编号：211803102163 证书有效期至：2027 年 02 月 07 日					
3、检测结果小于检测方法检出限，用检出限+L 表示					



点位名称	检测项目	检测结果			单位
		2024.11.26	2024.11.27	2024.11.28	
排放口下游 1000m 处断面 W2	pH	7.1	7.2	7.1	无量纲
	CODcr	16	17	17	mg/L
	溶解氧	5.7	5.8	5.8	mg/L
	BOD ₅	2.0	2.3	2.8	mg/L
	氨氮	0.333	0.343	0.359	mg/L
	总磷	0.11	0.12	0.12	mg/L
	总氮	0.57	0.58	0.61	mg/L
	铜	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	镍	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
	砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	mg/L
	汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	悬浮物	9	9	9	mg/L
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	粪大肠菌群	390	340	400	MPN/L
	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	铅	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	氟化物	0.006L	0.006L	0.006L	mg/L
	氯化物	12.3	12.5	12.1	mg/L
	LAS	0.10	0.09	0.10	mg/L
样品性状：淡黄 清澈 气味弱					
备注：1、分包情况：“粪大肠菌群”以上分包因子已告知客户并同意分包					
2、分包机构：湖南华检技术服务有限公司 证书编号：211803102163 证书有效期至：2027 年 02 月 07 日					
3、检测结果小于检测方法检出限，用检出限+L 表示					



点位名称	检测项目	检测结果			单位
		2024.11.26	2024.11.27	2024.11.28	
仙江河和汨罗江 汇合口上游 500m 处断面 W3	pH	7.0	6.9	7.1	无量纲
	CODcr	6	6	7	mg/L
	溶解氧	6.0	6.0	6.0	mg/L
	BOD ₅	1.1	1.3	1.3	mg/L
	氨氮	0.254	0.243	0.269	mg/L
	总磷	0.04	0.04	0.04	mg/L
	总氮	0.42	0.40	0.45	mg/L
	铜	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	镍	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
	砷	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L	3×10^{-4} L	mg/L
	汞	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	悬浮物	8	7	8	mg/L
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	粪大肠菌群	1100	1400	1700	MPN/L
	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	铅	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	氟化物	0.006L	0.006L	0.006L	mg/L
	氯化物	9.16	9.17	9.13	mg/L
	LAS	0.07	0.07	0.07	mg/L
样品性状: 淡黄 清澈 气味弱					
备注: 1、分包情况: “粪大肠菌群”以上分包因子已告知客户并同意分包					
2、分包机构: 湖南华检技术服务有限公司 证书编号: 211803102163 证书有效期至: 2027 年 02 月 07 日					
3、检测结果小于检测方法检出限, 用检出限+L 表示					



点位名称	检测项目	检测结果			单位
		2024.11.26	2024.11.27	2024.11.28	
仙江河和汨罗江 汇合口下游 1000m 处断面 W4	pH	7.1	7.1	7.2	无量纲
	CODcr	15	15	14	mg/L
	溶解氧	5.9	5.8	6.0	mg/L
	BOD ₅	2.4	2.8	3.0	mg/L
	氨氮	0.388	0.388	0.409	mg/L
	总磷	0.1	0.13	0.13	mg/L
	总氮	0.70	0.68	0.74	mg/L
	铜	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	镍	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
	砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	mg/L
	汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	悬浮物	9	10	10	mg/L
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	粪大肠菌群	240	210	170	MPN/L
	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	铅	0.010L	0.010L	0.010L	mg/L
	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	氟化物	0.006L	0.006L	0.006L	mg/L
	氯化物	9.42	9.43	9.36	mg/L
	LAS	0.11	0.11	0.11	mg/L
样品性状：淡黄 清澈 气味弱					
备注：1、分包情况：“粪大肠菌群”以上分包因子已告知客户并同意分包					
2、分包机构：湖南华检技术服务有限公司 证书编号：211803102163 证书有效期至：2027 年 02 月 07 日					
3、检测结果小于检测方法检出限，用检出限+L 表示					



3、地下水检测结果

点位名称	检测项目	检测结果			单位
		2024.11.26	2024.11.27	2024.11.28	
厂区监测井 GW1	pH	7.0	7.1	7.0	无量纲
	钾离子	0.72	0.70	0.68	mg/L
	钠离子	5.92	5.89	5.88	mg/L
	钙离子	5.07	5.08	5.09	mg/L
	镁离子	0.88	0.86	0.87	mg/L
	碳酸根	ND	ND	ND	mg/L
	碳酸氢根	3.37	3.40	3.35	mg/L
	硫酸根	13.7	14.0	13.6	mg/L
	氨氮	0.148	0.143	0.148	mg/L
	砷	ND	ND	ND	mg/L
	铅	ND	ND	ND	mg/L
	总硬度	203	210	210	mg/L
	氰化物	ND	ND	ND	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	mg/L
	氯离子	7.16	7.12	7.02	mg/L
	汞	ND	ND	ND	mg/L
	六价铬	ND	ND	ND	mg/L
	镉	ND	ND	ND	mg/L
	高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.47	0.49	0.45	mg/L
	总大肠 菌群	ND	ND	ND	MPN ^b /100mL
	硝酸盐	1.43	1.37	1.43	mg/L
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L
	细菌总数	15	14	13	CFU/ml
	氟化物	ND	ND	ND	mg/L
	溶解性总固体	280	288	274	mg/L
	铜	ND	ND	ND	mg/L
	锌	ND	ND	ND	mg/L
	样品性状：淡黄 清澈 气味弱				
备注：“ND”表示检测结果未检出					



点位名称	检测项目	检测结果			单位
		2024.11.26	2024.11.27	2024.11.28	
金窝村 1#居民 水井 GW2	pH	7.2	7.1	7.3	无量纲
	钾离子	1.02	0.98	1.01	mg/L
	钠离子	6.33	6.39	6.35	mg/L
	钙离子	7.10	7.06	7.14	mg/L
	镁离子	3.44	3.40	3.38	mg/L
	碳酸根	ND	ND	ND	mg/L
	碳酸氢根	3.59	3.62	3.56	mg/L
	硫酸根	6.85	6.79	6.78	mg/L
	氨氮	0.169	0.185	0.201	mg/L
	砷	ND	ND	ND	mg/L
	铅	ND	ND	ND	mg/L
	总硬度	205	208	211	mg/L
	氟化物	ND	ND	ND	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	mg/L
	氯离子	22.3	22.4	22.6	mg/L
	汞	ND	ND	ND	mg/L
	六价铬	ND	ND	ND	mg/L
	镉	ND	ND	ND	mg/L
	高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.67	0.65	0.64	mg/L
	总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN ^b /100mL
	硝酸盐	12.0	11.9	12.3	mg/L
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L
	细菌总数	10	12	12	CFU/ml
	氟化物	ND	ND	ND	mg/L
	溶解性 总固体	294	300	290	mg/L
	铜	ND	ND	ND	mg/L
	锌	ND	ND	ND	mg/L
样品性状：淡黄 清澈 气味弱					
备注：“ND”表示检测结果未检出					



点位名称	检测项目	检测结果			单位
		2024.11.26	2024.11.27	2024.11.28	
坡里居民水井 GW3	pH	7.3	7.2	7.3	无量纲
	钾离子	2.37	2.40	2.36	mg/L
	钠离子	0.87	0.86	0.84	mg/L
	钙离子	3.74	3.76	3.69	mg/L
	镁离子	0.75	0.77	0.77	mg/L
	碳酸根	ND	ND	ND	mg/L
	碳酸氢根	3.97	4.01	3.95	mg/L
	硫酸根	6.57	6.54	6.56	mg/L
	氨氮	0.185	0.175	0.196	mg/L
	砷	ND	ND	ND	mg/L
	铅	ND	ND	ND	mg/L
	总硬度	210	216	214	mg/L
	氰化物	ND	ND	ND	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	mg/L
	氯离子	3.61	3.69	3.65	mg/L
	汞	ND	ND	ND	mg/L
	六价铬	ND	ND	ND	mg/L
	镉	ND	ND	ND	mg/L
	高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.89	0.87	0.75	mg/L
	总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN ^b /100mL
	硝酸盐	0.178	0.172	0.183	mg/L
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L
	细菌总数	16	15	16	CFU/ml
	氟化物	ND	ND	ND	mg/L
	溶解性 总固体	312	320	310	mg/L
	铜	ND	ND	ND	mg/L
	锌	ND	ND	ND	mg/L
	样品性状：淡黄 微浊 气味弱				
备注：“ND”表示检测结果未检出					



点位名称	检测项目	检测结果			单位
		2024.11.26	2024.11.27	2024.11.28	
彭家居民水井 GW4	pH	7.1	7.0	7.0	无量纲
	钾离子	1.46	1.46	1.44	mg/L
	钠离子	7.00	6.95	6.99	mg/L
	钙离子	9.13	9.11	9.06	mg/L
	镁离子	1.58	1.58	1.54	mg/L
	碳酸根	ND	ND	ND	mg/L
	碳酸氢根	2.48	2.42	2.45	mg/L
	硫酸根	26.3	26.1	26.0	mg/L
	氨氮	0.240	0.243	0.264	mg/L
	砷	ND	ND	ND	mg/L
	铅	ND	ND	ND	mg/L
	总硬度	230	232	232	mg/L
	氟化物	ND	ND	ND	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	mg/L
	氯离子	10.0	9.94	9.96	mg/L
	汞	ND	ND	ND	mg/L
	六价铬	ND	ND	ND	mg/L
	镉	ND	ND	ND	mg/L
	高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.58	0.57	0.60	mg/L
	总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN ^b /100mL
	硝酸盐	5.00	4.94	4.92	mg/L
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L
	细菌总数	12	13	11	CFU/ml
	氟化物	ND	ND	ND	mg/L
	溶解性 总固体	335	348	328	mg/L
	铜	ND	ND	ND	mg/L
	锌	ND	ND	ND	mg/L
	样品性状：淡黄 清澈 气味弱				
备注：“ND”表示检测结果未检出					



点位名称	检测项目	检测结果			单位
		2024.11.26	2024.11.27	2024.11.28	
下大屋居民水井 GW5	pH	7.2	7.2	7.2	无量纲
	钾离子	0.94	0.92	0.88	mg/L
	钠离子	9.53	9.49	9.47	mg/L
	钙离子	8.60	8.67	8.62	mg/L
	镁离子	5.96	5.91	5.85	mg/L
	碳酸根	ND	ND	ND	mg/L
	碳酸氢根	2.70	2.68	2.73	mg/L
	硫酸根	30.4	30.1	30.2	mg/L
	氨氮	0.222	0.212	0.248	mg/L
	砷	ND	ND	ND	mg/L
	铅	ND	ND	ND	mg/L
	总硬度	222	229	232	mg/L
	氰化物	ND	ND	ND	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	mg/L
	氯离子	20.4	20.2	20.6	mg/L
	汞	ND	ND	ND	mg/L
	六价铬	ND	ND	ND	mg/L
	镉	ND	ND	ND	mg/L
	高锰酸盐指数（耗氧量）	0.73	0.74	0.75	mg/L
	总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN ^b /100mL
	硝酸盐	6.85	6.86	6.82	mg/L
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L
	细菌总数	17	16	18	CFU/ml
	氟化物	ND	ND	ND	mg/L
	溶解性总固体	322	328	316	mg/L
	铜	ND	ND	ND	mg/L
	锌	ND	ND	ND	mg/L
	样品性状：淡黄 清澈 气味弱				
备注：“ND”表示检测结果未检出					



4、地下水（包气带）检测结果

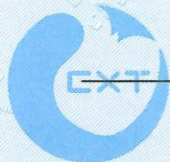
点位名称	检测项目	检测结果	单位
		2024.11.26	
进水池南侧地下水（包气带）（0-20cm 埋深范围）GW11	硫酸盐	14.1	mg/L
	氯化物	8.89	mg/L
	pH	6.6	无量纲
	氨氮	1.71	mg/L
	硝酸盐	2.94	mg/L
	亚硝酸盐	0.016L	mg/L
	氟化物	0.002L	mg/L
	溶解性总固体	242	mg/L
	高锰酸盐指数（耗氧量）	0.54	mg/L
	总大肠菌群	<2	MPN ^b /100mL
	细菌总数	3	CFU/ml
	六价铬	0.004L	mg/L
	铅	0.010L	mg/L
	镉	0.001L	mg/L
	砷	3×10 ⁻⁴ L	mg/L
	汞	4×10 ⁻⁵ L	mg/L
	铜	0.001L	mg/L
	锌	0.05L	mg/L
	氟化物	0.006L	mg/L
	石油类	0.01L	mg/L
	含水率	3.0	%
	样品性状：淡黄 清澈 气味弱		

备注：检测结果小于检测方法检出限，用检出限+L 表示

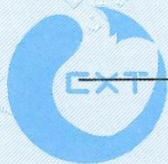


5、土壤检测结果

采样时间	检测项目	检测结果 (mg/kg)		
		项目占地范围内 T1		
		0-50cm	50-150cm	150-300cm
2024.11.26	pH (无量纲)	6.08	6.24	6.55
	砷	25.6	8.16	3.74
	镉	0.90	0.69	0.47
	六价铬	ND	ND	ND
	铜	26	16	12
	铅	22	ND	ND
	汞	0.555	0.189	ND
	镍	36	17	10
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	ND	ND
	四氯化碳	ND	ND	ND
	氯仿	ND	ND	ND
	氯甲烷	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND
	二氯甲烷	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND
	四氯乙烯	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND
	三氯乙烯	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND
	氯乙烯	ND	ND	ND
	苯	ND	ND	ND
	氯苯	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND
	乙苯	ND	ND	ND
	苯乙烯	ND	ND	ND
	甲苯	ND	ND	ND
	邻-二甲苯	ND	ND	ND
	间-二甲苯+对-二甲苯	ND	ND	ND
	硝基苯	ND	ND	ND
	苯胺	ND	ND	ND
	2-氯酚	ND	ND	ND
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND
	苯并(a)芘	ND	ND	ND
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND
	屈	ND	ND	ND
	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND
	茚并(1,2,3-c,d)芘	ND	ND	ND
	萘	ND	ND	ND
备注：1、分包情况：“挥发性有机物、半挥发性有机物、六价铬、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)” 以上分包因子已告知客户并同意分包				
2、分包机构：南昌博昂检测技术有限公司 证书编号：211412341671 证书有效期至：2027 年 11 月 08 日				
3、“ND”表示检测结果未检出				



采样时间	检测项目	检测结果 (mg/kg)		
		项目占地范围内 T2		
		0-50cm	50-150cm	150-300cm
2024.11.26	pH (无量纲)	6.20	6.34	6.62
	砷	19.2	8.69	2.68
	镉	0.55	0.43	0.24
	铜	30	19	9
	铅	66	22	ND
	汞	0.412	0.196	ND
	镍	43	24	17
	六价铬	ND	ND	ND
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	ND	ND
	/	项目占地范围内 T3		
		0-50cm	50-150cm	150-300cm
	pH (无量纲)	6.17	6.30	6.45
	砷	24.1	6.97	1.65
	镉	0.22	0.07	ND
	铜	26	13	6
	铅	65	21	ND
	汞	0.781	0.170	ND
	镍	49	35	17
	六价铬	ND	ND	ND
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	ND	ND
备注: 1、分包情况: “六价铬、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) ” 以上分包因子已告知客户并同意分包 2、分包机构: 南昌博昂检测技术有限公司 证书编号: 211412341671 证书有效期至: 2027 年 11 月 08 日 3、“ND”表示检测结果未检出				



采样时间	检测项目	检测结果 (mg/kg)
		项目占地范围内 T4
2024.11.26	pH (无量纲)	6.40
	砷	32.0
	镉	0.54
	铜	20
	铅	11
	汞	0.832
	镍	50
	六价铬	ND
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND
备注: 1、分包情况: “六价铬、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)” 以上分包因子已告知客户并同意分包 2、分包机构: 南昌博昂检测技术有限公司 证书编号: 211412341671 证书有效期至: 2027 年 11 月 08 日 3、“ND”表示检测结果未检出		

采样时间	检测项目	检测结果 (mg/kg)	
		项目占地范围内 T5	项目占地范围内 T6
2024.11.26	pH (无量纲)	6.12	6.26
	砷	29.6	23.5
	镉	0.53	0.40
	铜	31	24
	铅	91	69
	汞	0.629	0.442
	镍	44	52
	锌	114	112
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	7
	铬	94	136
备注: 1、分包情况: “石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)” 以上分包因子已告知客户并同意分包 2、分包机构: 南昌博昂检测技术有限公司 证书编号: 211412341671 证书有效期至: 2027 年 11 月 08 日 3、“ND”表示检测结果未检出			



6、噪声检测结果

点位名称	监测内容	检测结果 dB (A)			
		2024.11.26		2024.11.27	
		昼间	夜间	昼间	夜间
项目东场界外侧1m处N1	声环境噪声	57	45	57	46
项目南场界外侧1m处N2		56	49	55	45
项目西场界外侧1m处N3		51	48	52	46
项目北场界外侧1m处N4		54	44	54	44
项目厂界外西北侧140m处 居民N5		47	40	49	39
背景噪声对照点N0		47	39	50	41

报告编制：吴林

审核：谢金亚

签发：李





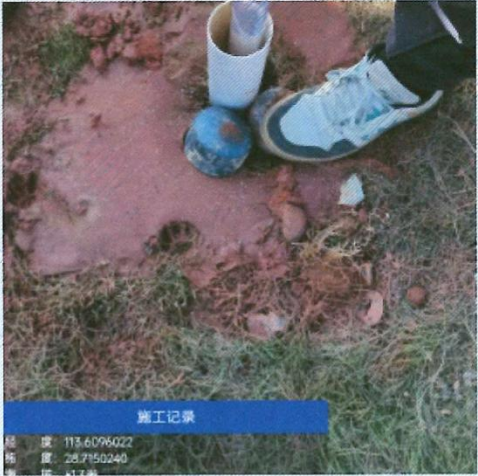
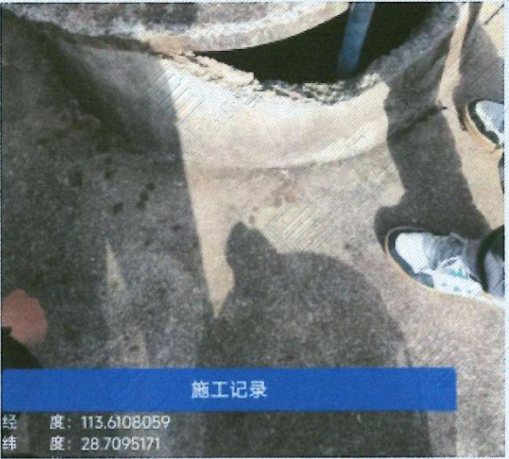
附件：

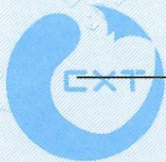
一、地表水采样照片

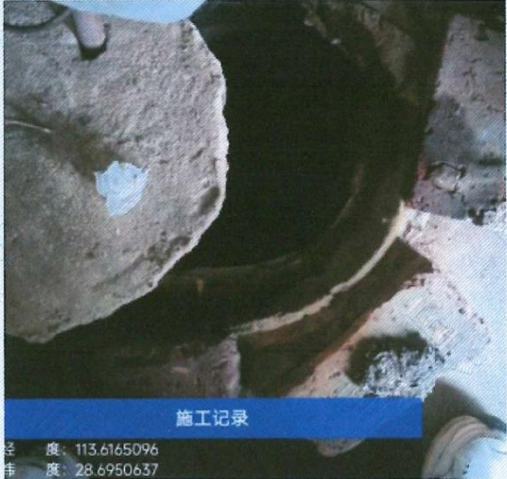
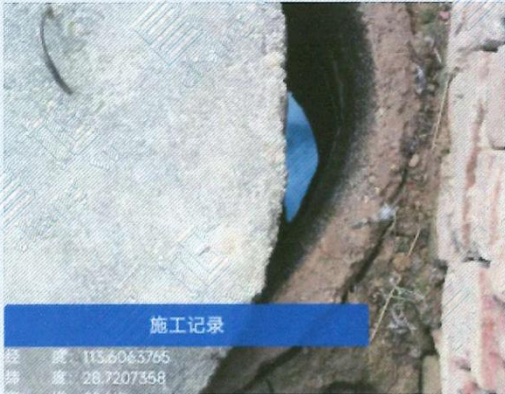
 施工记录 经 度: 113.6081478 纬 度: 28.7176527	 施工记录 经 度: 113.5987943 纬 度: 28.7106456 海 拔: 621米
W1	W2
 施工记录 经 度: 113.5867833 纬 度: 28.7139594	 施工记录 经 度: 113.5987623 纬 度: 28.7015276
W3	W4



二、地下水采样照片

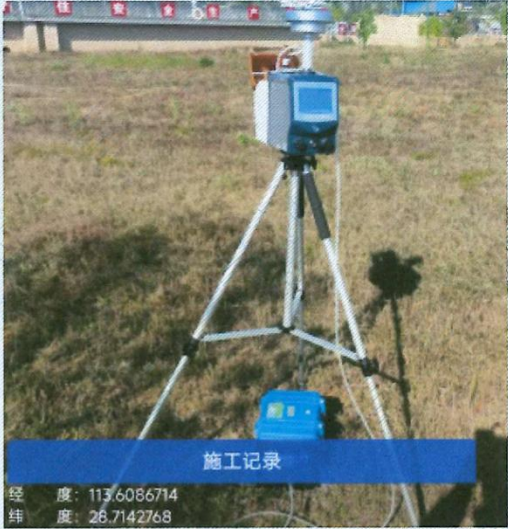
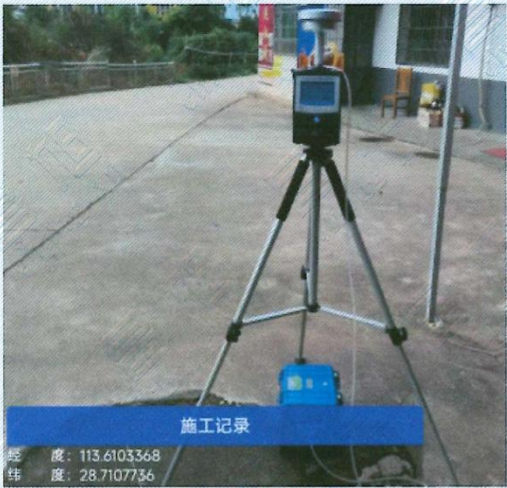
 施工记录 经度: 113.6096022 纬度: 28.7150240	 施工记录 经度: 113.6108059 纬度: 28.7095171
GW1	GW2
 施工记录 经度: 113.6142566 纬度: 28.7158865	 施工记录 经度: 113.6009936 纬度: 28.7091585
GW3	GW4
 施工记录 经度: 113.6149359 纬度: 28.7218351	 施工记录 经度: 113.6167697 纬度: 28.7038389
GW5	GW6



 施工记录 经度: 113.6165096 纬度: 28.6950637	 施工记录 经度: 113.6043765 纬度: 28.7207358
GW7	GW8
 施工记录 经度: 113.5968440 纬度: 28.7139355	 施工记录 经度: 113.6084292 纬度: 28.7131485
GW10	GW11



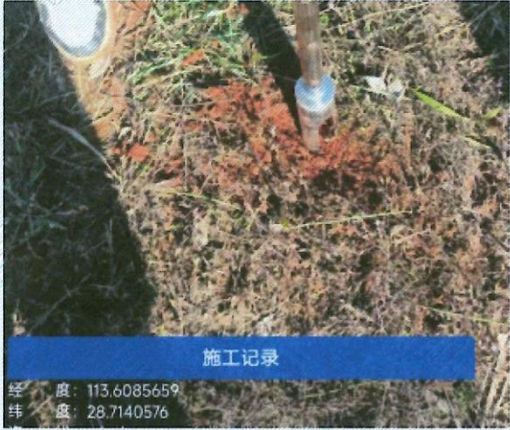
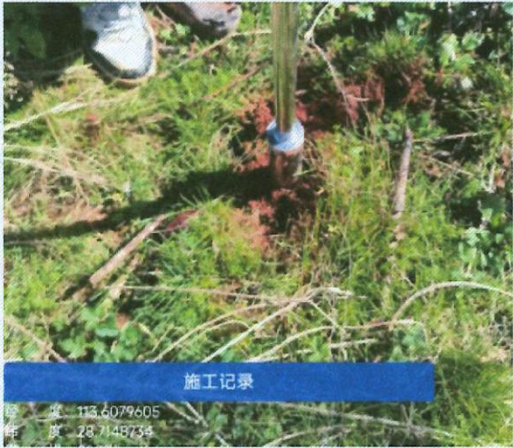
三、环境空气采样照片

	
G1	G2

四、土壤采样照片

	
T1	T2



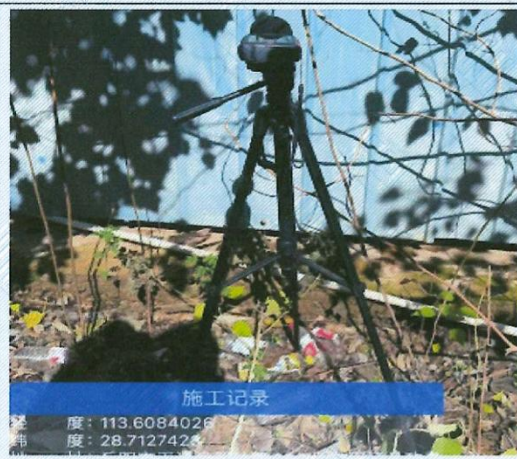
 施工记录 经度: 113.6085580 纬度: 28.7145620	 施工记录 经度: 113.6085659 纬度: 28.7140576
T3	T4
 施工记录 经度: 113.6093200 纬度: 28.7156023 深度: 53.0米	 施工记录 经度: 113.6079605 纬度: 28.7149734
T5	T6



五、噪声采样照片 11.26



N1



N2



N3



N4



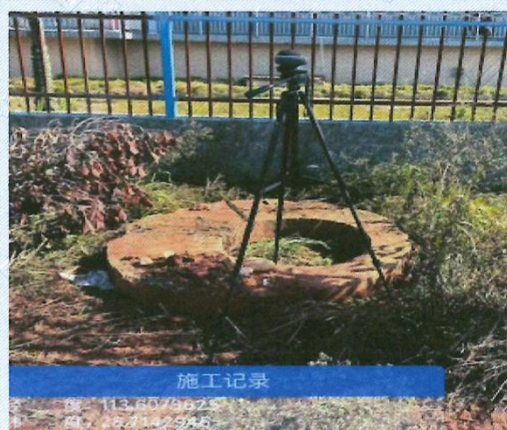
N0



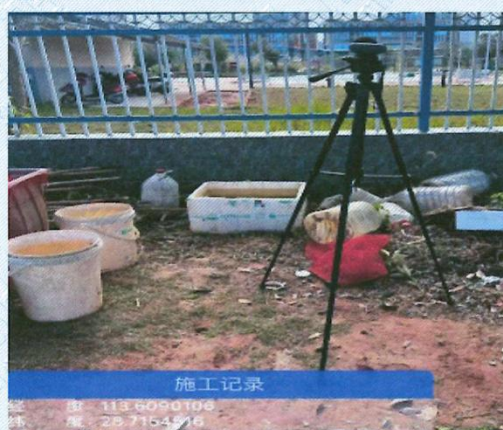
N1



N2



N3



N4



N0

****本报告结束****



湖南瑞鉴检测有限公司

检测报告

报告编号: RJJC-202509B092

项目名称: 平江县金窝污水处理厂改扩建项目
(平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目) 监测

委托单位: 平江县天岳水务有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2025 年 09 月 22 日

湖南瑞鉴检测有限公司

公司地址(Add): 湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
邮编(P.C): 410116 电话(Tel): 0731-82296676 传真(FAX): 0731-82296676

报告编制说明

- 1、检测报告无本公司检验检测专用章、CMA 章、骑缝章无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚；涂改、无审核/签发者签字无效。
- 3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托单位送检的样品，本公司仅对送检样品的符合性负责，不对样品来源负责。
- 5、不能复现的样品不予复检。
- 6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。

湖南瑞鉴检测有限公司

公司地址(Add): 湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
邮编(P.C): 410116 电话(Tel): 0731-82296676 传真(FAX): 0731-82296676

1、基础信息

表 1 项目信息一览表

项 目 名 称	平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目）监测
委 托 单 位	平江县天岳水务有限公司
项 目 地 址	湖南省岳阳市平江县规划东兴北路（二期）西侧，钟虹公路南侧，仙江河东岸
检 测 类 别	委托检测
样 品 类 别	地表水
采 样 日 期	2025.09.10-2025.09.12
分 析 日 期	2025.09.10-2025.09.18
采 样 方 法	《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）
备 注	1、分包情况：无； 2、其他：检测结果小于检测方法检出限时，用“检出限+L、ND、未检出”表示。

2、检测内容

表 2 检测内容一览表

类别	点位名称	检测项目	检测频次
地表水	排污口上游 500mW1、 排放口下游 1000mW2	pH 值、水温、溶解氧、氨氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫化物、悬浮物、五日生化需氧量、氰化物、化学需氧量、汞、铜、镍、锌、镉、铅、砷、铬（六价）、总氮、总磷、石油类、氟化物、氯化物	3 天，1 天 1 次

（本页以下空白）

湖南瑞鉴检测有限公司

公司地址(Add): 湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
 邮编(P.C): 410116 电话(Tel): 0731-82296676 传真(FAX): 0731-82296676

3、分析方法及仪器设备

表 3 分析方法及仪器设备一览表

类别	检测项目	方法依据	仪器名称/型号/编号	方法检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 PH 计 /PHB-4 /RJC-XC-21-7	/
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	水银温度计	/
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探 头法》HJ 506-2009	便携式溶解氧仪 /JPBJ-608 /RJC-XC-22-3	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 /722E /RJC-FX-09-3	0.025mg/L
	阴离子表面 活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	可见分光光度计 /722E /RJC-FX-09-3	0.05mg/L
	粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群 的测定 快速纸片法》 HJ 755-2015	生化培养箱 /LRH-250A /RJC-FX-18-2	20MPN/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝 分光光度法》HJ 1226-2021	可见分光光度计 /722E /RJC-FX-09-3	0.01mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 /ML204/02 /RJC-FX-11-1	4mg/L
	五日生化 需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的 测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 /LRH-150B/RJC-FX-18-1 /便携式溶解氧仪 /JPBJ-608/RJC-XC-22-3	0.5mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分 光光度法》HJ 484-2009	可见分光光度计 /722E /RJC-FX-09-3	0.004mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬 酸盐法》HJ 828-2017	标准 COD 消解器 /HCA-102 /RJC-FX-17-1	4mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原 子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 /AFS-8220 /RJC-FX-08-1	0.00004mg/L

湖南瑞鉴检测有限公司

公司地址(Add): 湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
 邮编(P.C): 410116 电话(Tel): 0731-82296676 传真(FAX): 0731-82296676

类别	检测项目	方法依据	仪器名称/型号/编号	方法检出限
地表水	铜	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /Avio 200 /RJC-FX-03-1	0.006mg/L
	镍	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /Avio 200 /RJC-FX-03-1	0.02mg/L
	锌	《水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 /Avio 200 /RJC-FX-03-1	0.004mg/L
	镉	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /NexION 2000B /RJC-FX-02-1	0.00005mg/L
	铅	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /NexION 2000B /RJC-FX-02-1	0.00009mg/L
	砷	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 /NexION 2000B /RJC-FX-02-1	0.00012mg/L
	铬(六价)	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	可见分光光度计 /722E /RJC-FX-09-3	0.004mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 /UV-1780 /RJC-FX-09-1	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计 /722E /RJC-FX-09-3	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》 HJ 970-2018	紫外/可见分光光度计 /UV756 /RJC-FX-09-2	0.01mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 /PXSJ-216F /RJC-FX-14-1	0.05mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	酸式滴定管 /50mL /RJC-QM-04	10mg/L

(本页以下空白)

湖南瑞鉴检测有限公司

 公司地址(Add): 湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
 邮编(P.C): 410116 电话(Tel): 0731-82296676 传真(FAX): 0731-82296676

4、检测质量控制数据

表 4-1 地表水现场空白样检测结果

检测项目	测试日期	现场空白样结果 (mg/L)	评价标准	是否合格
氨氮	2025.09.11	0.025L	<0.025mg/L	合格

表 4-2 地表水现场平行样检测结果

检测点位	检测项目	测试日期	样品结果 (mg/L)	平行样结果 (mg/L)	相对偏差	评价标准	是否合格
排污口上游 500mW1	氨氮	2025.09.11	0.160	0.123	13%	相对偏差 ≤15%	合格
	化学需氧量	2025.09.15	15	15	0.0%	相对偏差 ≤20%	合格

表 4-3 水质质控样检测结果

测试日期	质控样项目	检测结果 (mg/L)	质控样批次号	质控样标准浓度 (mg/L)	是否合格
2025.09.11	氨氮	1.43	(B24090398)	1.49±0.10	合格
2025.09.15	化学需氧量	45.7	(B23100169)	45.3±2.8	合格
2025.09.17	汞	0.00127	(B24120246)	0.00124±0.00012	合格

表 4-4 加标样检测结果

测试日期	加标项目	加标结果 (mg/L)	加标量结果 (mg/L)	回收率 (%)
2025.09.16	铜	0.991	1.00	99.1
2025.09.16	镍	0.990	1.00	99.0
2025.09.16	锌	1.01	1.00	101
2025.09.17	镉	0.0103	0.0100	103
2025.09.17	铅	0.0104	0.0100	104
2025.09.17	砷	0.00980	0.0100	98.0

(本页以下空白)

湖南瑞鉴检测有限公司

公司地址(Add): 湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
 邮编(P.C): 410116 电话(Tel): 0731-82296676 传真(FAX): 0731-82296676

5、检测结果

表 5-1 地表水检测结果

采样日期	检测项目	采样点位及检测结果	
		排污口上游 500mW1 微黄色、微浊、 有微弱气味、无浮油	排放口下游 1000mW2 微黄色、微浊、 有微弱气味、无浮油
2025.09.10	pH 值（无量纲）	6.9	7.0
	水温（℃）	20.3	20.4
	溶解氧（mg/L）	8.2	7.3
	氨氮（mg/L）	0.160	0.124
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L
	粪大肠菌群（MPN/L）	4.4×10^2	6.9×10^2
	硫化物（mg/L）	0.01	0.02
	悬浮物（mg/L）	23	31
	五日生化需氧量（mg/L）	3.2	3.2
	氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L
	化学需氧量（mg/L）	15	16
	汞（mg/L）	0.00004	0.00004
	铜（mg/L）	0.006L	0.006L
	镍（mg/L）	0.02L	0.02L
	锌（mg/L）	0.004L	0.004L
	镉（mg/L）	0.00005L	0.00005L
	铅（mg/L）	0.00009L	0.00009L
	砷（mg/L）	0.00121	0.00213
	铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L
	总氮（mg/L）	0.30	0.43
	总磷（mg/L）	0.03	0.01
	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L
	氟化物（mg/L）	0.12	0.12
	氯化物（mg/L）	36.9	32.9

备注：排污口上游 500mW1：水深 0.56m、河宽 9.27m、流速 0.7m/s，排放口下游 1000mW2：水深 2.01m、河宽 11.23m、流速 0.2m/s。

湖南瑞鉴检测有限公司

公司地址(Add): 湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
 邮编(P.C): 410116 电话(Tel): 0731-82296676 传真(FAX): 0731-82296676

表 5-2 地表水检测结果

采样日期	检测项目	采样点位及检测结果	
		排污口上游 500mW1	排放口下游 1000mW2
		微黄色、微浊、 有微弱气味、无浮油	微黄色、微浊、 有微弱气味、无浮油
2025.09.11	pH 值 (无量纲)	7.0	7.1
	水温 (°C)	20.6	20.7
	溶解氧 (mg/L)	8.3	7.4
	氨氮 (mg/L)	0.140	0.107
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L
	粪大肠菌群 (MPN/L)	5.0×10^2	8.4×10^2
	硫化物 (mg/L)	0.01	0.02
	悬浮物 (mg/L)	26	30
	五日生化需氧量 (mg/L)	3.1	3.3
	氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L
	化学需氧量 (mg/L)	16	17
	汞 (mg/L)	0.00004	0.00005
	铜 (mg/L)	0.006L	0.006L
	镍 (mg/L)	0.02L	0.02L
	锌 (mg/L)	0.004L	0.004L
	镉 (mg/L)	0.00005L	0.00005L
	铅 (mg/L)	0.00009L	0.00009L
	砷 (mg/L)	0.00116	0.00208
	铬 (六价) (mg/L)	0.004L	0.004L
	总氮 (mg/L)	0.30	0.45
	总磷 (mg/L)	0.04	0.02
	石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L
	氟化物 (mg/L)	0.13	0.11
	氯化物 (mg/L)	36.1	34.6

备注：排污口上游 500mW1：水深 0.56m、河宽 9.27m、流速 0.7m/s，排放口下游 1000mW2：水深 2.01m、河宽 11.23m、流速 0.2m/s。

湖南瑞鉴检测有限公司

公司地址(Add): 湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
 邮编(P.C): 410116 电话(Tel): 0731-82296676 传真(FAX): 0731-82296676

表 5-3 地表水检测结果

采样日期	检测项目	采样点位及检测结果	
		排污口上游 500mW1	排放口下游 1000mW2
		微黄色、微浊、 有微弱气味、无浮油	微黄色、微浊、 有微弱气味、无浮油
2025.09.12	pH 值（无量纲）	7.0	7.1
	水温（℃）	20.9	20.9
	溶解氧（mg/L）	8.5	7.5
	氨氮（mg/L）	0.120	0.150
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L
	粪大肠菌群（MPN/L）	5.8×10^2	9.4×10^2
	硫化物（mg/L）	0.01	0.02
	悬浮物（mg/L）	23	28
	五日生化需氧量（mg/L）	3.2	3.3
	氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L
	化学需氧量（mg/L）	15	16
	汞（mg/L）	0.00005	0.00006
	铜（mg/L）	0.006L	0.006L
	镍（mg/L）	0.02L	0.02L
	锌（mg/L）	0.004L	0.004L
	镉（mg/L）	0.00005L	0.00005L
	铅（mg/L）	0.00009L	0.00009L
	砷（mg/L）	0.00117	0.00214
	铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L
	总氮（mg/L）	0.30	0.43
	总磷（mg/L）	0.04	0.01

湖南瑞鉴检测有限公司

 公司地址(Add): 湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
 邮编(P.C): 410116 电话(Tel): 0731-82296676 传真(FAX): 0731-82296676

采样日期	检测项目	采样点位及检测结果	
		排污口上游 500mW1	排放口下游 1000mW2
		微黄色、微油、 有微弱气味、无浮油	微黄色、微油、 有微弱气味、无浮油
2025.09.12	石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L
	氟化物 (mg/L)	0.13	0.12
	氯化物 (mg/L)	36.8	35.8

备注：排污口上游 500mW1：水深 0.56m、河宽 9.27m、流速 0.7m/s，排放口下游 1000mW2：水深 2.01m、河宽 11.23m、流速 0.2m/s。

编制：



审核：



签发：



日期：

2025.09.22

湖南瑞鉴检测有限公司

公司地址(Add): 湖南省长沙市雨花区环保中路 188 号 4 期 9 栋 604 号
邮编(P.C): 410116 电话(Tel): 0731-82296676 传真(FAX): 0731-82296676

附件：采样照片



*****报告结束*****

湖南瑞鉴检测有限公司

公司地址(Add): 湖南省长沙市雨花区环保中路188号4期9栋604号
邮编(P.C): 410116 电话(Tel): 0731-82296676 传真(FAX): 0731-82296676

平江县金窝污水处理厂改扩建项目(平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目)项目研判分析结果报告

生成时间：2026 年 08 月 07 日

1. 研判结果总结

根据单元管控要求进行项目研判分析，该项目存在注意项，需进一步核实各注意项对应要求是否符合。

2. 项目基本信息

2.1. 项目信息

序号	企业类型	详情
1	项目名称	平江县金窝污水处理厂改扩建项目(平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目)
2	建设单位	平江县天岳水务有限公司
3	企业类型	非工业企业
4	污染性质	水污染;气污染;土壤污染;噪声污染
5	涉及污染物	COD;氨氮;固废危废;重金属;一类污染物;其他
6	项目性质	低能耗;轻污染
7	资源利用	土地资源
8	能源利用	
9	建设性质	基础设施
10	企业性质	
11	园区名称	平江高新技术产业园区
12	所属行业	电力、热力、燃气及水生产和供应业_水的生产和供应业_污水处理及其再生利用_污水处理及其再生利用

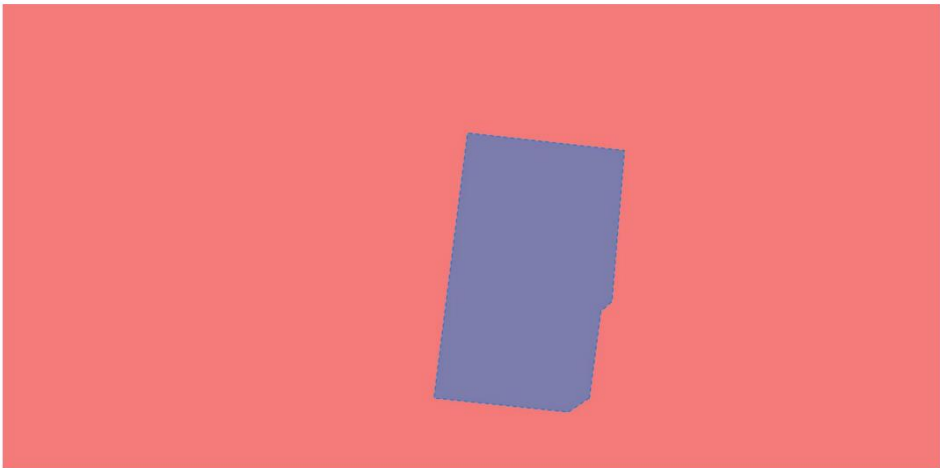
2.2. 项目位置

序号	经度	纬度
1	113.608019823	28.715516881
2	113.609698886	28.715329126
3	113.609564776	28.713714436
4	113.609446758	28.713612512
5	113.609323377	28.712684468
6	113.609098071	28.712534264

7	113.607660407	28.712684468
---	---------------	--------------

3. 项目研判分析结果

根据单元管控要求进行项目研判分析，共涉及 1 个单元，总计发现问题项 0 个，注意项 2 个，符合项 0 个，无关项 10 个。每个涉及到的管控单元研判分析结果详情如下：



项目范围

一、安定镇/汉昌街道/三阳乡/天岳街道管控单元

管控单元分类：重点管控单元；
行政区划：湖南省岳阳市平江县；
分析结果统计：问题项 0，注意项 2，符合项 0，无关项 10。

（一）空间布局约束

问题项 0，注意项 0，符合项 0，无关项 2

■ 无关项一1

分析结论：
该项目与管控要求无关
管控要求：

（1.1）强化工业污染治理，引导农副食品加工及食品制造业等开展清洁生产改造。开展环境专项整治行动，建立环境问题清单并限期整改。

■ 无关项—2

分析结论：

该项目与管控要求无关

管控要求：

（1.2）优化调整畜禽养殖结构和布局，开展绿色种养循环农业试点，加强畜禽粪污处理及资源化利用。合理布局水产养殖生产，深入实施水产绿色健康养殖五大行动，加快推广示范生态养殖模式，推进水产养殖尾水处理。

（二）污染物排放管控

问题项 0，注意项 1，符合项 0，无关项 4

■ 注意项—1

分析结论：

该项目属于“气污染”项目，请进一步核实该项目是否符合管控要求

管控要求：

（2.1）废气：着力打好污染天气消除攻坚战。坚持源头防控、系统治理，以露天焚烧秸秆、城市扬尘等为重点领域，强化区域协作机制，提升空气质量预测预报能力，全力抓好任务措施实施及落地见效，有效削减各类大气污染物排放。

■ 无关项—1

分析结论：

该项目与管控要求无关

管控要求：

（2.2）废水：提升污水收集处理能力。加快建设完善城镇生活污水收集管网，更新修复混错接、漏接、老旧破损管网。因地制宜采取溢流口改遣、增设调蓄设施等工程措施推进初期雨水污染控制。

■ 无关项—2

分析结论：

该项目与管控要求无关

管控要求：

（2.3）固体废物：统筹推进农村生活垃圾分类收集，加快推进农村生活垃圾源头分类减量，减少垃圾出村量。完善户分类、村收集、乡镇转运（直收直运）、县处理的城乡一体化垃圾收集转运和处置体系建设，强化日常运行维护管理，提升规范化运行水平。

■ **无关项—3**

分析结论：

该项目与管控要求无关

管控要求：

（2.4）畜禽养殖：加强畜禽粪污处理及资源化利用。巩固畜禽粪污资源化利用整县推进项目成效，加快推进规模化畜禽养殖场粪污治理设施升级改造；鼓励规模以下畜禽养殖户采用种养结合等模式消纳畜禽粪污。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上。

■ **无关项—4**

分析结论：

该项目与管控要求无关

管控要求：

（2.5）农业面源：深入推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制。推进科学用药，提高农药利用率。统筹推进农膜秸秆回收利用，2023 年全县农膜回收率和秸秆综合利用率分别达到 83%以上和 86%以上。

（三）环境风险防控

问题项 0，注意项 0，符合项 0，无关项 2

■ **无关项—1**

分析结论：

该项目与管控要求无关

管控要求：

(3.1) 推进农用地土壤污染防治和安全利用。配合省生态环境厅开展受污染耕地土壤重金属成因排查试点，督促开展污染源头风险管控。落实 2023 年受污染耕地安全利用任务，严格分类管理，建立管理清单，确保受污染耕地安全利用率达到 90%。

■ 无关项—2

分析结论：

该项目与管控要求无关

管控要求：

(3.2) 加强地下水污染协同防治。强化在产企业土壤和地下水污染源头管控，启动地下水污染防治重点区划定工作，加强地下水环境监测监管能力建设，推进地下水污染预防、风险管控与修复试点。

(四) 资源开发效率要求

问题项 0，注意项 1，符合项 0，无关项 2

■ 注意项—1

分析结论：

该项目属于“水污染、固废危废”项目，请进一步核实该项目是否符合管控要求

管控要求：

(4.1) 水资源：平江县 2025 年用水总量 3.905 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 25.05%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 17.51%，农田灌溉水有效利用系数 0.58。

■ 无关项—1

分析结论：

该项目与管控要求无关

管控要求：

(4.2) 能源：平江县十四五时期能耗强度降低基本目标 14.5%，激励目标 15%。

■ 无关项—2

分析结论：

该项目与管控要求无关

管控要求：

（4.3）土地资源：安定镇：耕地保护目标 56332.99 亩，永久基本农田保护面积 51626.82 亩。安定镇生态保护红线面积 2743.98 公顷，城镇开发边界规模 412.50 公顷，村庄建设用地规模 1661.85 公顷。三阳乡：耕地保护目标 14501.03 亩，永久基本农田保护面积 13348.92 亩。三阳乡生态保护红线面积 1065.81 公顷，城镇开发边界规模 6.62 公顷，村庄建设用地规模 486.33 公顷。

岳阳市生态环境局平江分局

关于平江县金窝污水处理厂改扩建项目 (平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目) 生态环境影响评价执行标准的函

湖南广晟环保工程有限公司：

你公司《关于申请平江县金窝污水处理厂改扩建项目(平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目)生态环境影响评价执行标准的函》已收悉。根据国家相关标准以及湖南省、岳阳市人民政府有关文件，按照该项目建设所处位置，建议该项目环境影响评价执行下列标准：

一、环境质量标准

1. 环境空气：1、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的二级标准限值(其中2030年12月31日前执行过渡阶段浓度限值，自2031年1月1日起执行浓度限值)；TSP执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中表2中的二级标准；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准限值要求。

2. 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

3. 地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

4. 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类、4a类(邻东兴路侧)标准，敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

5. 土壤环境：建设用地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中风险筛选值的第二类用地筛选值标准；建设项目范围外农用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值。

二、污染物排放及控制标准

1. 废气

有组织废气：施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的无组织排放监控浓度限值；营运期氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中相应排放限值；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准要求。

无组织废气：厂界甲烷、氨、硫化氢、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002，含2006年、2025年修改单)表6中二级标准要求。

2. 废水

污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(含2006年、2025年修改单)中一级A标准和《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018)二级标准要求中两者较严值，TP执行 $\leq 0.2\text{mg/L}$ 。

标准的要求。

3. 噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)标准限值,营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类、4a类(邻东兴路侧)标准限值,周边敏感点执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准限值。

4. 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

岳阳市生态环境局平江分局



附图

附图 1 地理位置图



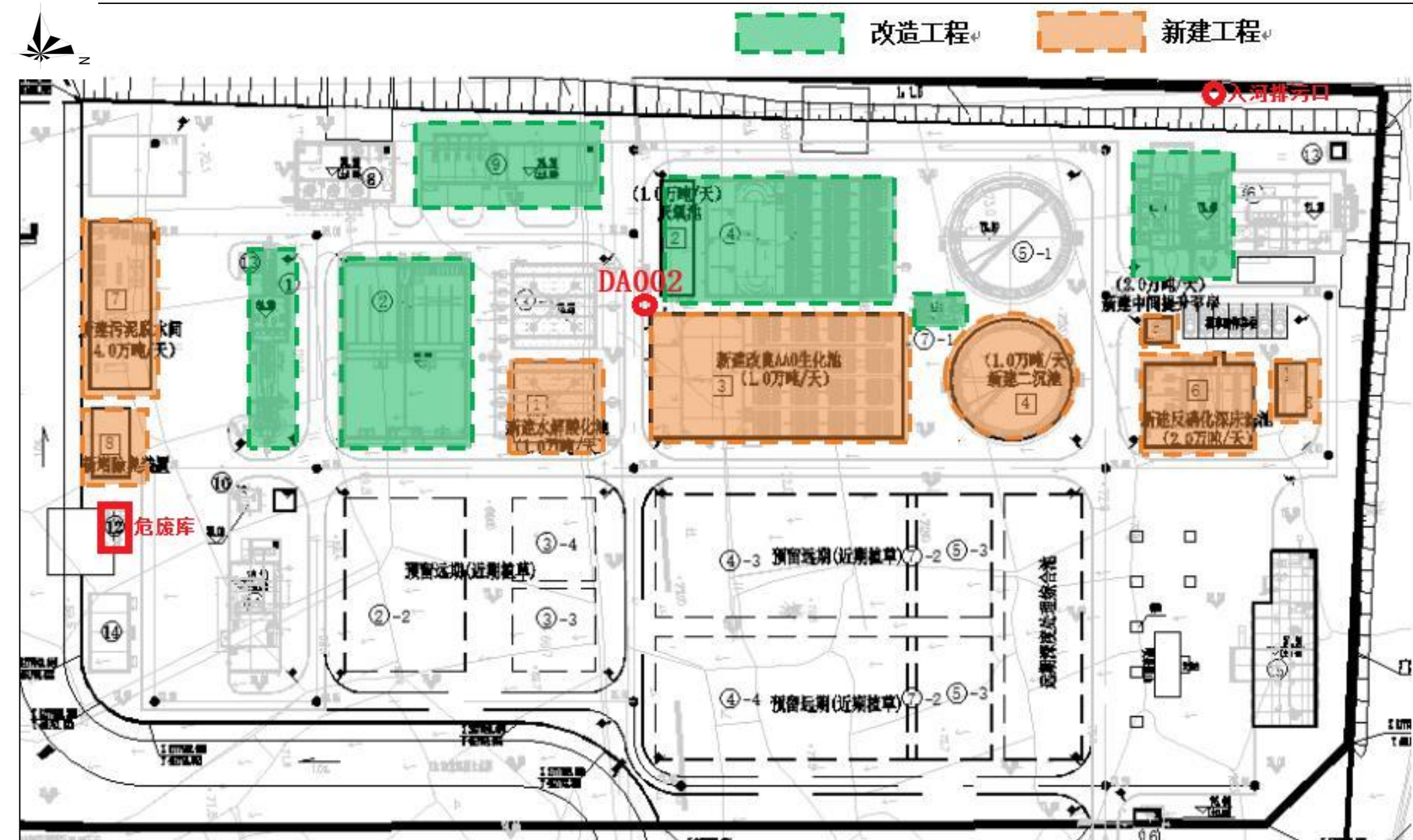
Site plan of the Wuxi Wuxin Water Treatment Plant showing renovation and new construction projects. The plan includes various treatment tanks, a hazardous waste warehouse, and a large rectangular area for future expansion. A north arrow is in the top left, and a scale bar is at the bottom. A legend at the top indicates green dashed boxes for renovation projects and orange dashed boxes for new construction.

Legend:

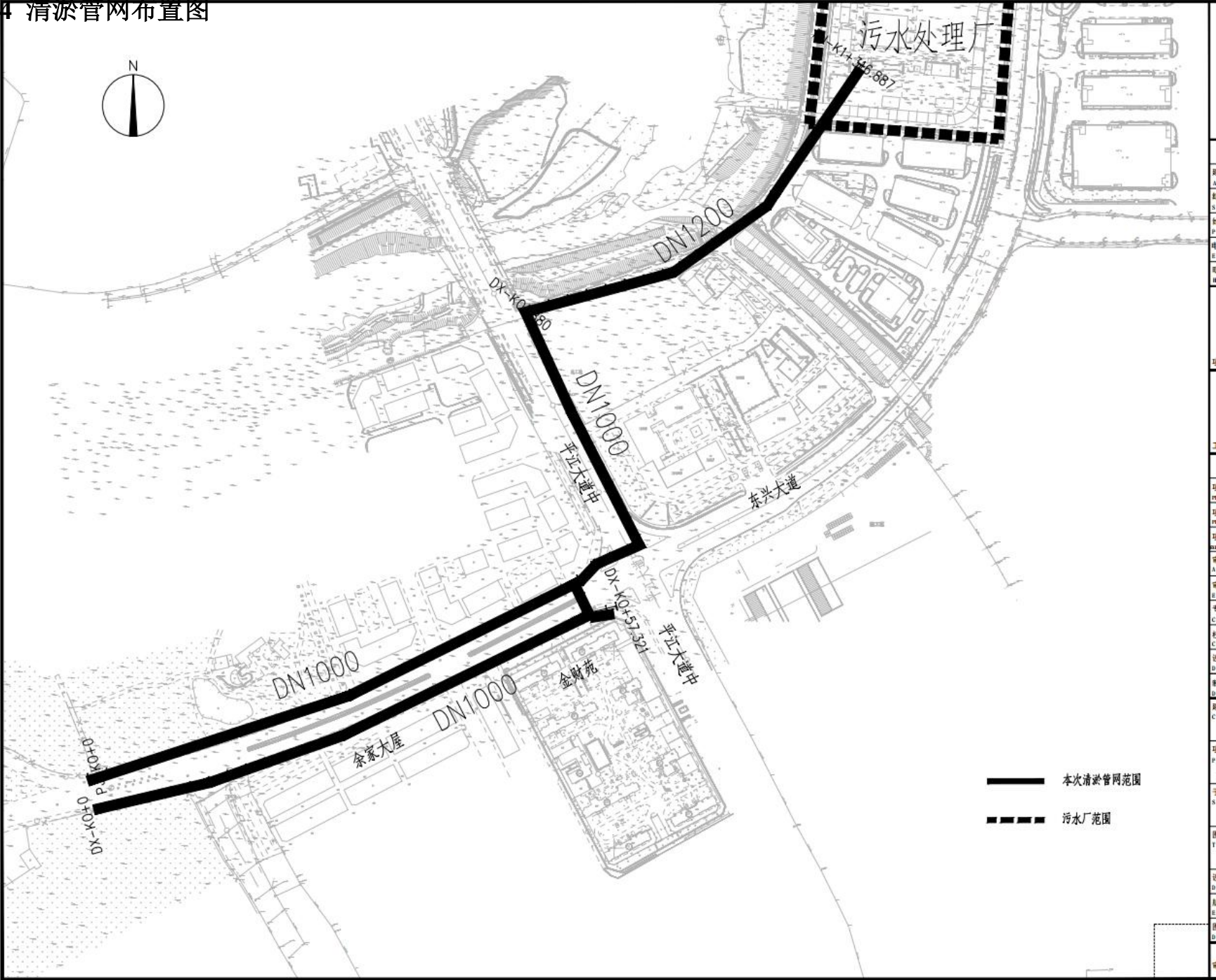
- 改造 (Renovation) - Green dashed box
- 新建 (New Construction) - Orange dashed box

Key features and labels on the plan:

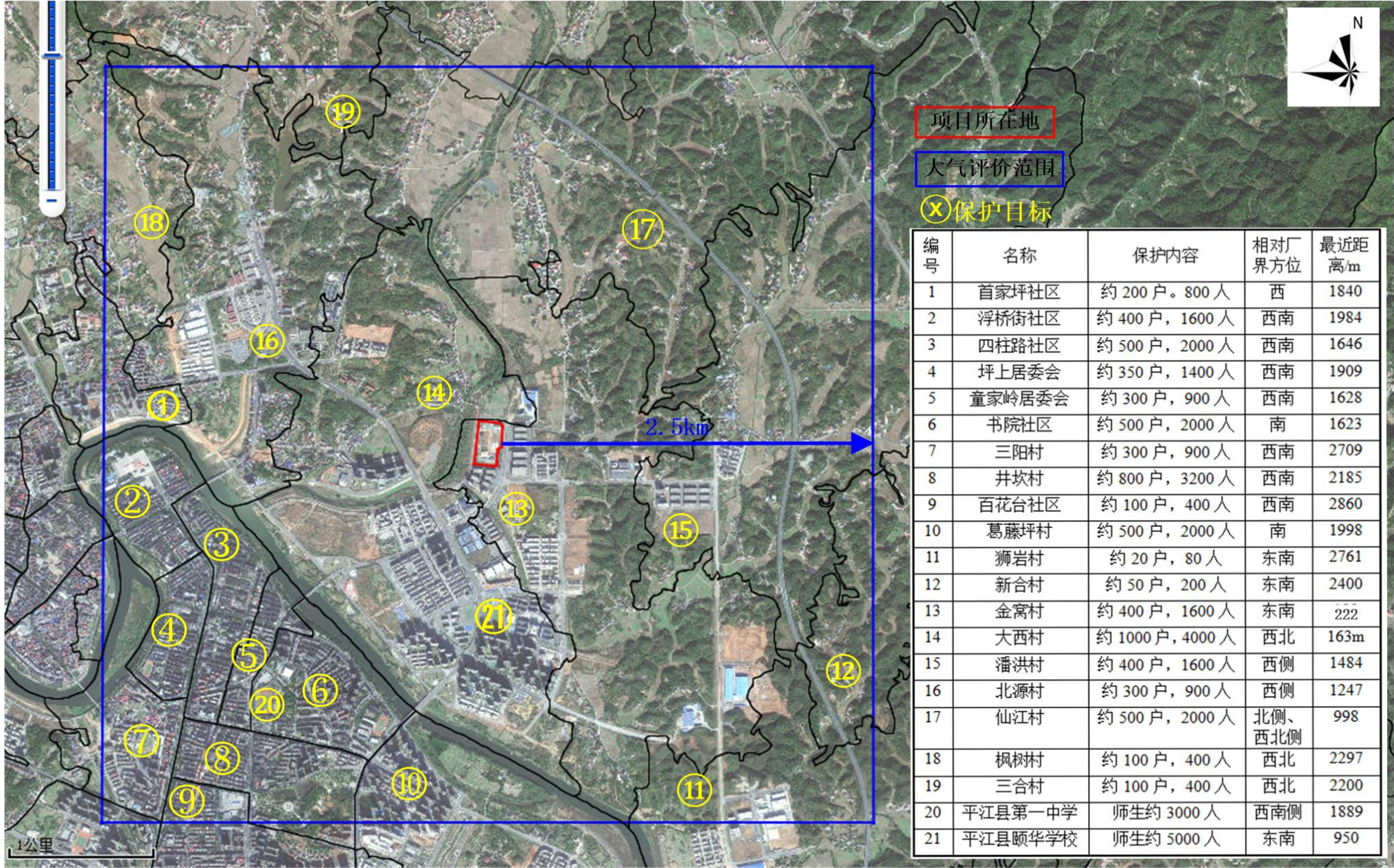
- DA002**: A red circle marking a specific location.
- 入河排污口**: River discharge outlet (indicated by a red circle).
- 新建污泥脱水间** (4.0万吨/天): New sludge dewatering room (40,000 tons/day).
- 新建水解酸化池** (1.0万吨/天): New hydrolytic acidification tank (10,000 tons/day).
- 新建改良A/O生化池** (1.0万吨/天): New improved A/O biological treatment tank (10,000 tons/day).
- 新建二沉池** (1.0万吨/天): New secondary clarifier (10,000 tons/day).
- 新建中间提升泵房** (2.0万吨/天): New intermediate lifting pump room (20,000 tons/day).
- 新建反硝化深床滤池** (2.0万吨/天): New denitrification deep bed filter (20,000 tons/day).
- 危废库**: Hazardous waste warehouse (indicated by a red square).
- 预留远期(近期拔草)**: Reserved for future (near-term grass removal) - multiple locations.
- 近期规划发展综合池**: Near-term planned development comprehensive pool.



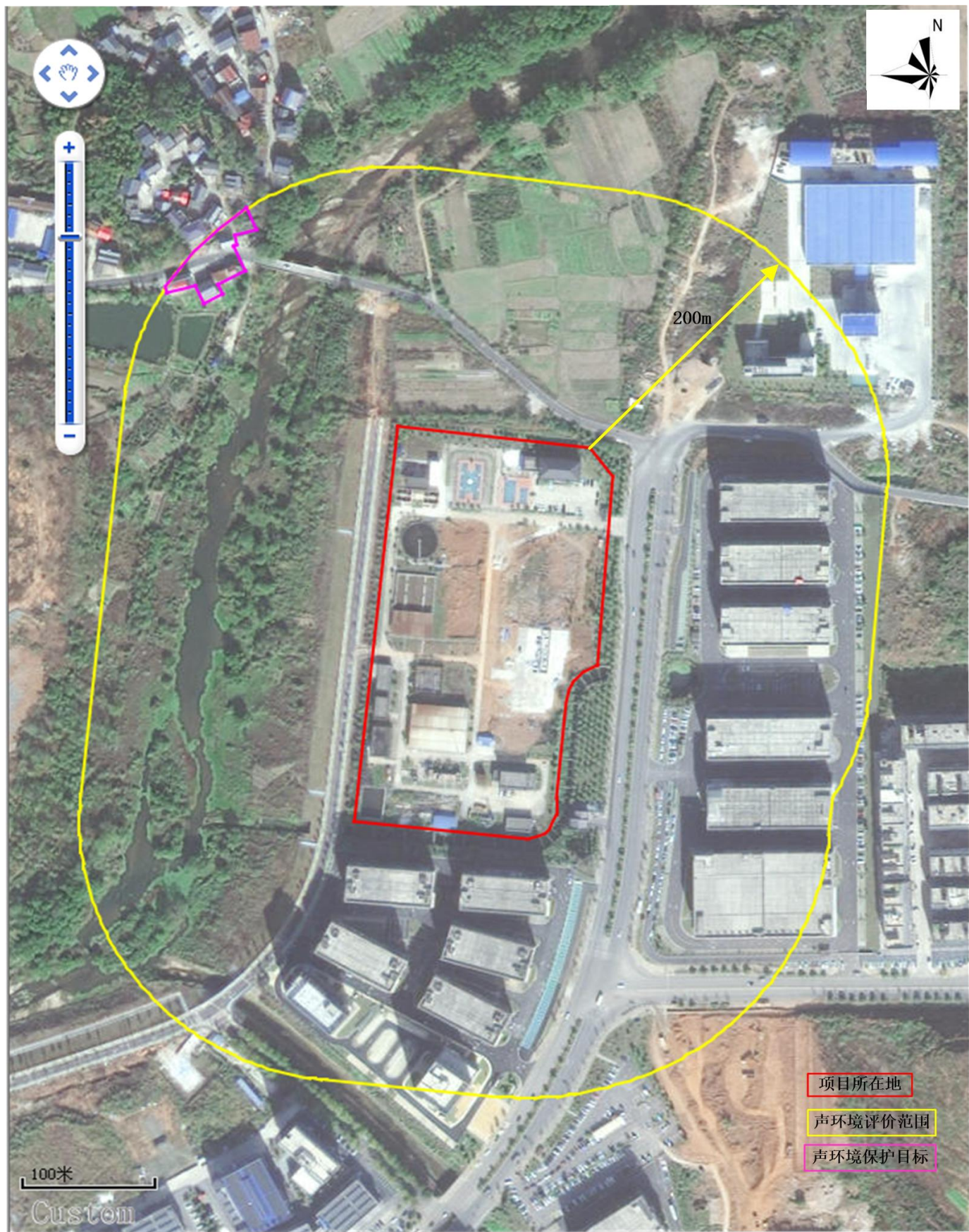
附图 4 清淤管网布置图



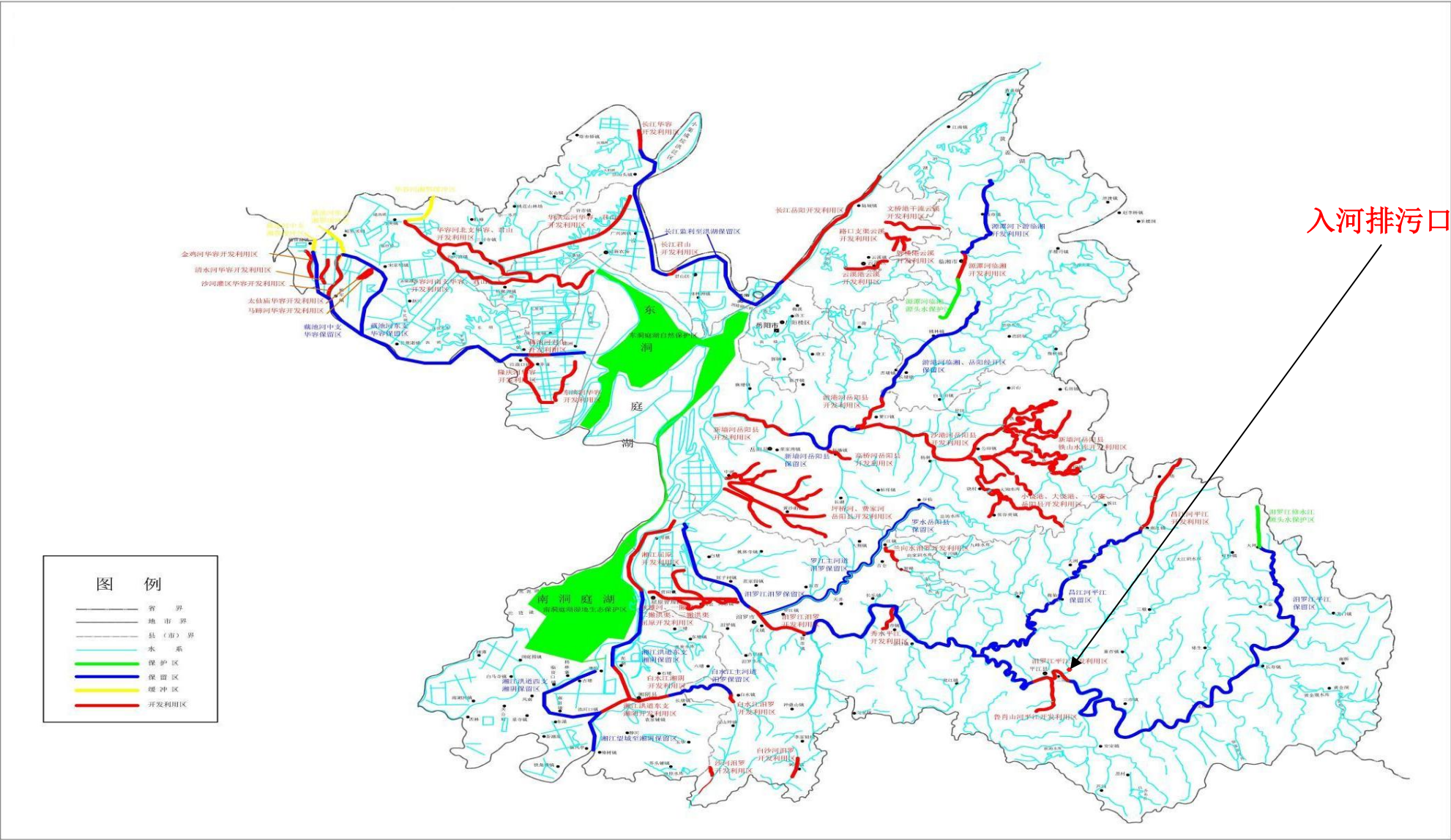
附图 5 环境空气保护目标图



附图 6 声环境保护目标图



附图 7 岳阳市水功能区划图



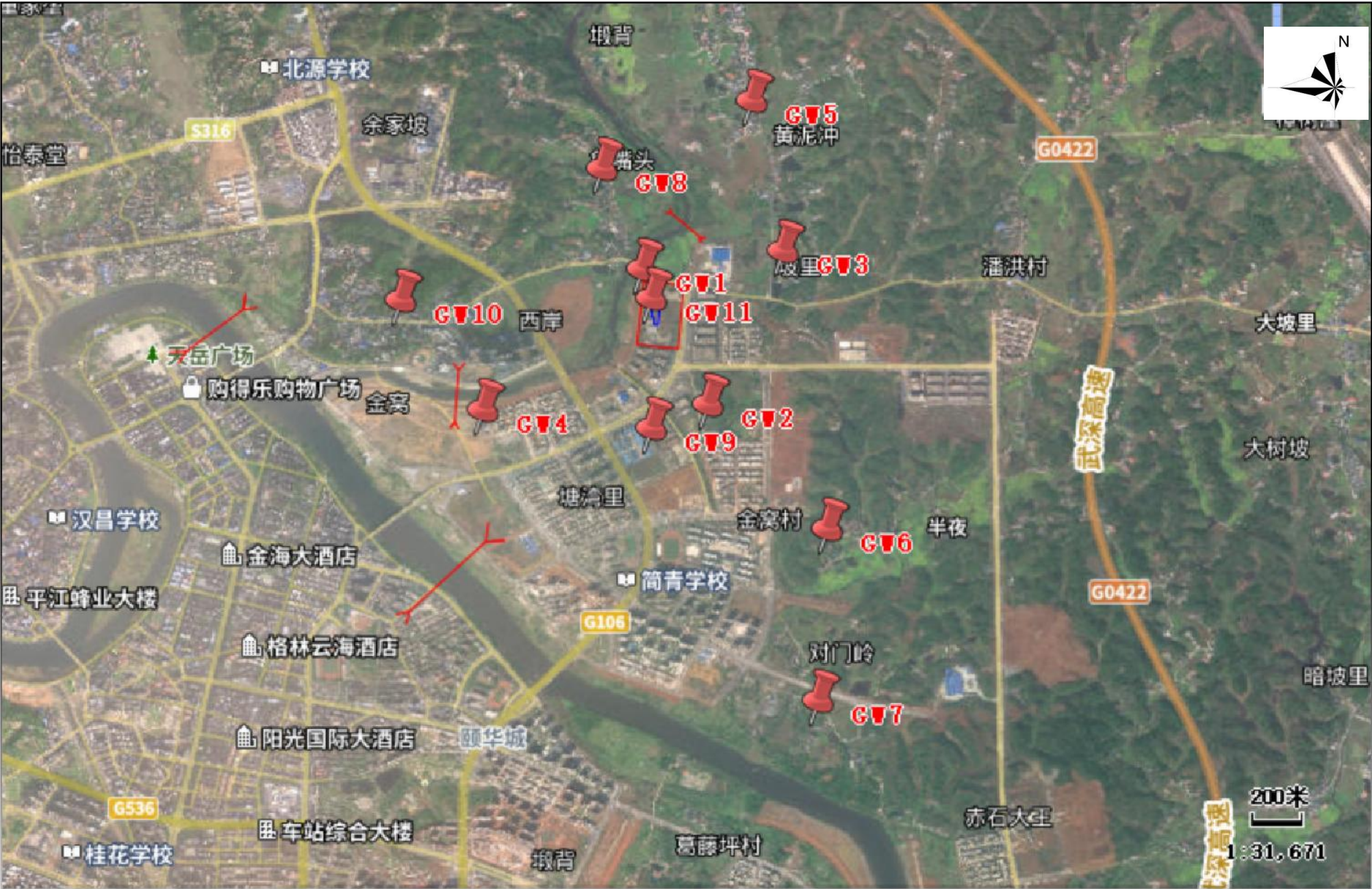
附图 8 区域水系图



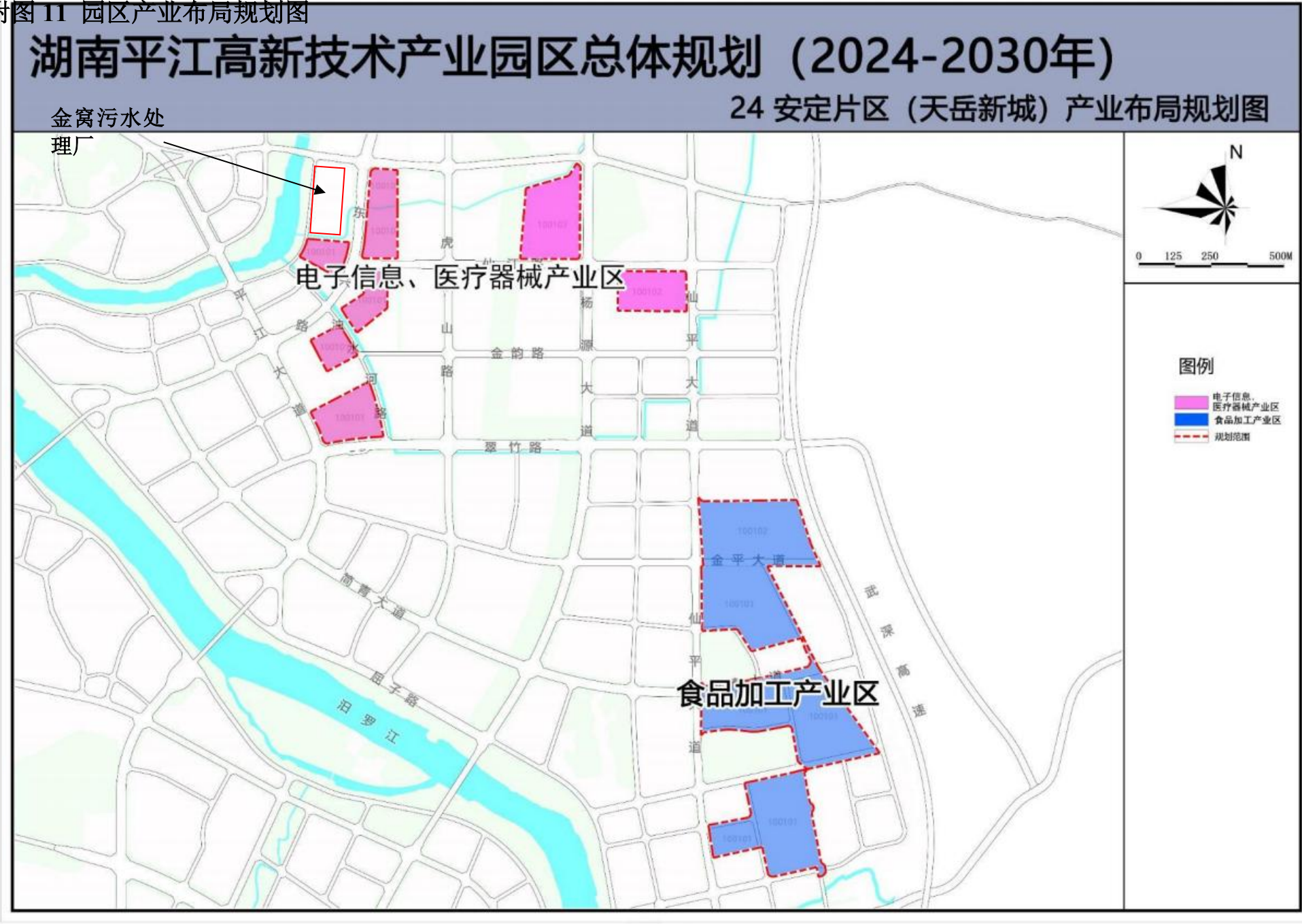
附图9 项目监测点位图（1）



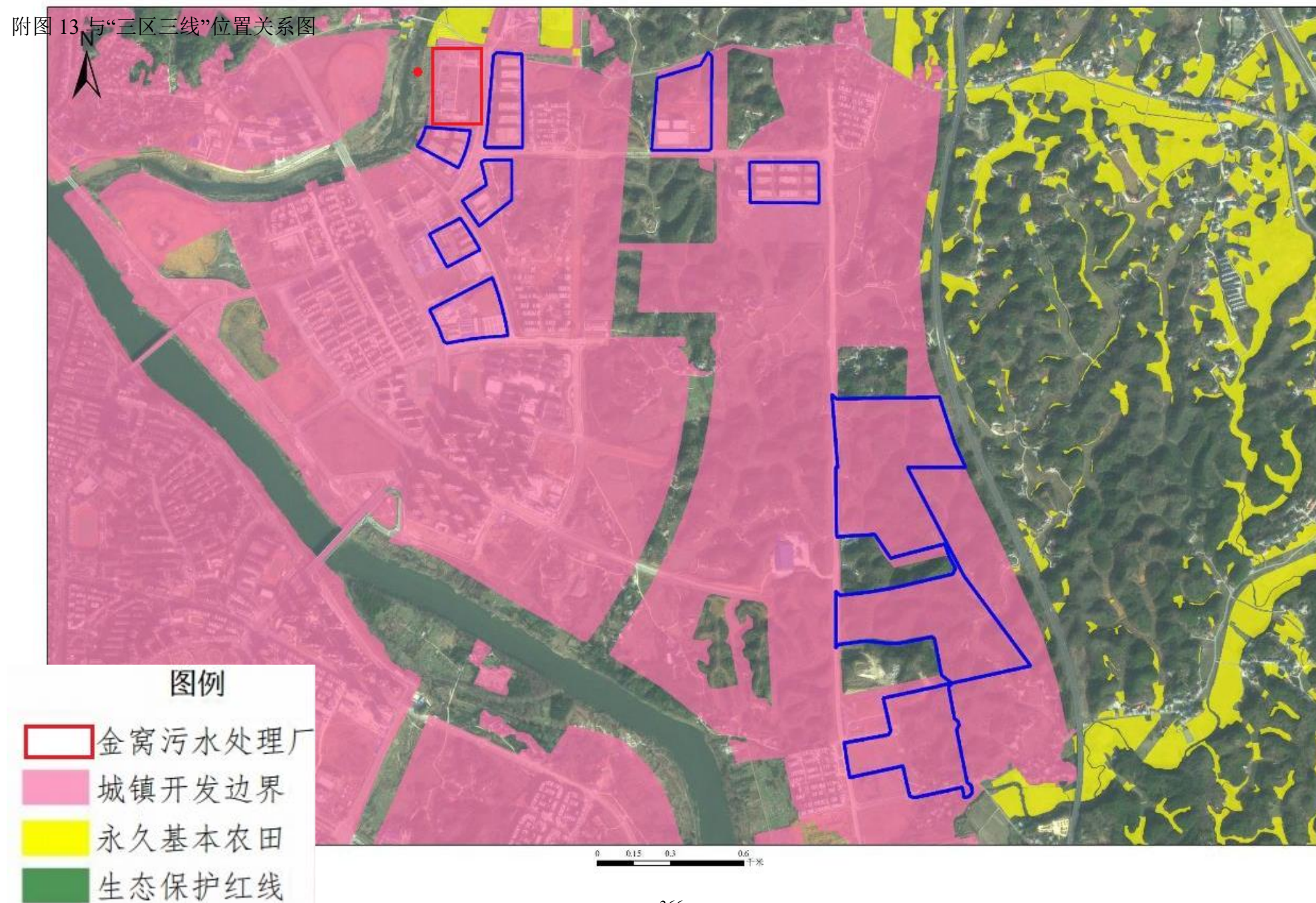
附图 10 项目监测点位图（2）



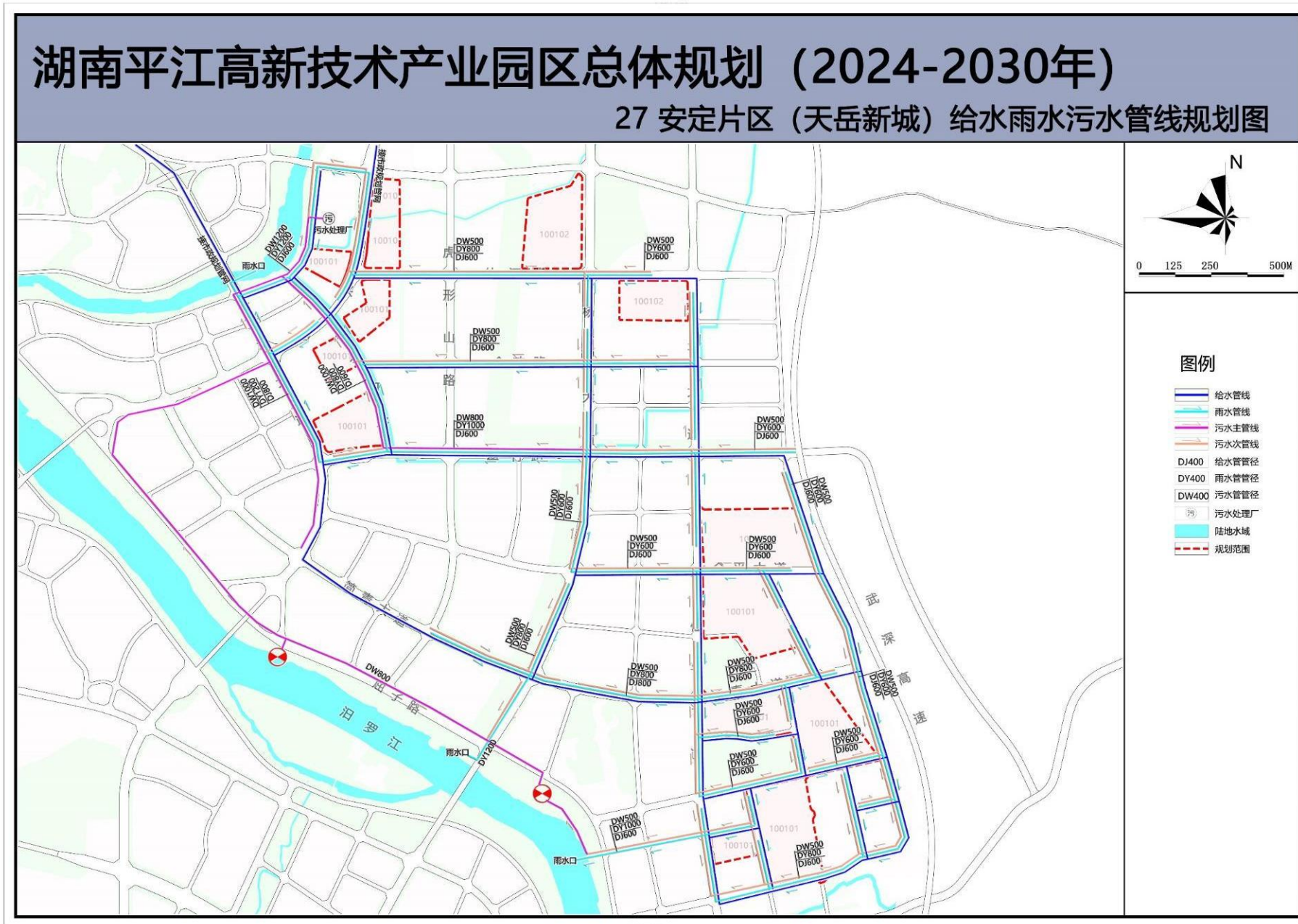
附图 11 园区产业布局规划图



附图 13 与“三区三线”位置关系图



附图 12 给水、雨水、污水管线规划图



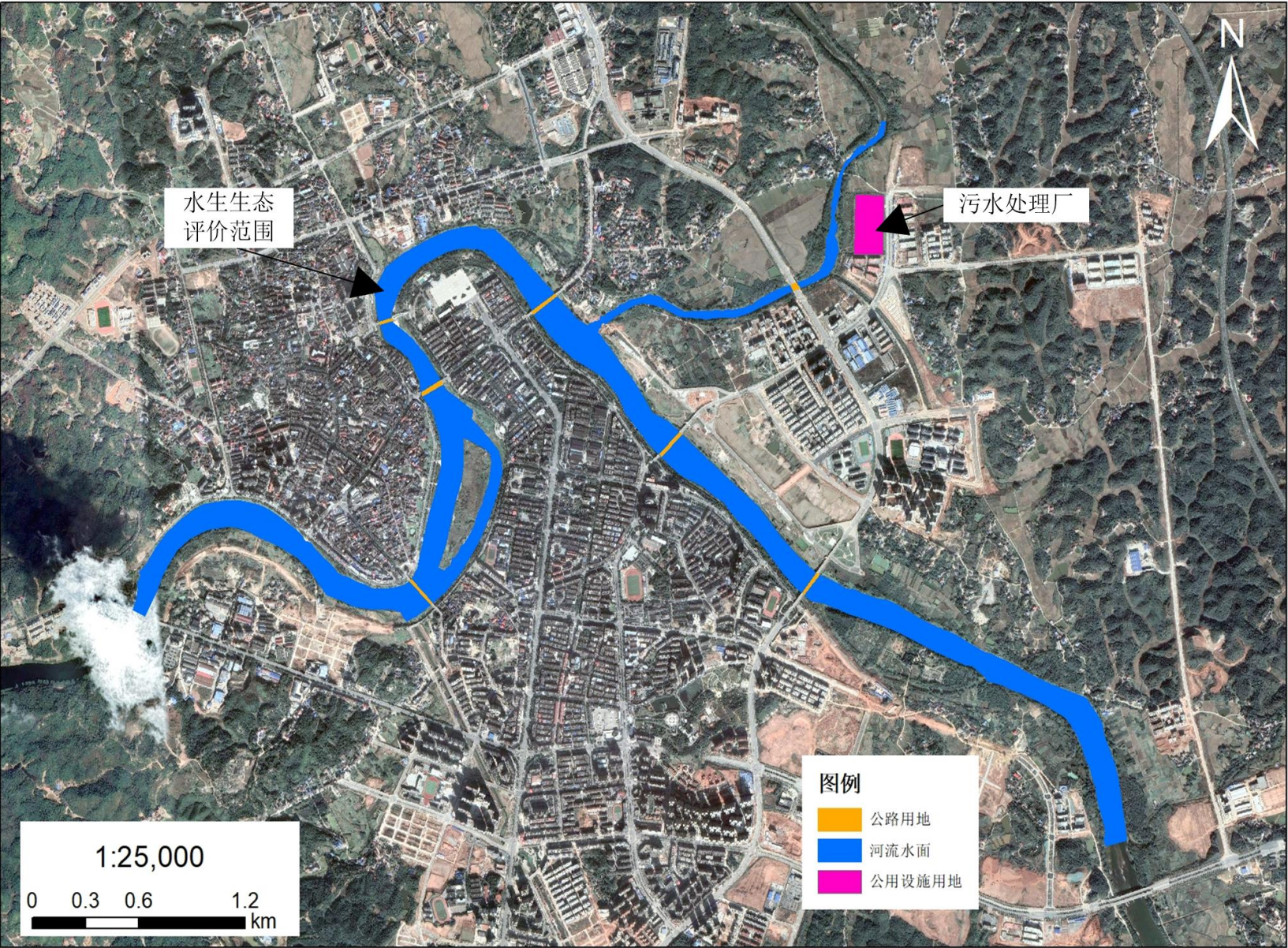
附图 13 与汨罗江平江段斑鳊、黄颡鱼国家级水产种质资源保护区位置关系图



附图 14 项目与“鱼类三场”位置关系图



附图 15 土地类型图



附图 16 生态系统类型图



附表

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、Pm ^{2.5} ） 其他污染物（H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、甲烷）			包括二级 Pm ^{2.5} ☐ 不包括二次 Pm ^{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2025) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☒					不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☒		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 ()			包括二级 Pm ^{2.5} ☐ 不包括二次 Pm ^{2.5} ☐				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☐			C 本项目最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐		C 本项目最大占标率>10% ☐				
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☐		C 本项目最大占标率>30% ☐				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率≤100% ☐		C 非正常占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐			C 叠加不达标 ☐				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐			k>-20% ☐					

环境 监测 计划	污染源监测	监测因子(氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷)	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子 ()	监测点位 ()		无监测 ☒
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒		不可以接受 ☐	
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	SO2: () t/a	NOX: () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: () t/a
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“ ☒ ”; “()”为内容填写项					

附表 2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☒ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☒ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☐		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☒ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☒ ；环评 ☒ ；环保验收 ☒ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☒	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
水文情势调查		调查时期		数据来源	
现状调查	水文情势调查	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		（流速、河宽、水深、河流坡降、pH、氨氮、总氮、SS、CODcr、BOD5、总磷、镉、铅、砷、汞、硫化物、石油类、氟化物、氯化物、氰化物、铜、锌、镍、六价铬、粪大肠菌群、	监测断面或点位个数（4）个

			水温、DO、LAS)	
现状评价	评价范围	河流：长度（6.35）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	（流速、河宽、水深、河流坡降、pH、氨氮、总氮、SS、CODcr、BOD5、总磷、镉、铅、砷、汞、硫化物、石油类、氟化物、氯化物、氰化物、铜、锌、镍、六价铬、粪大肠菌群、水温、DO、LAS）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准		
	评价时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐	
影响预测	预测范围	河流：长度（6.35）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（COD、氨氮、TP）		
	预测时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐		
影响评价		春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ；非正常工况 ☒ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☒ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐		
		排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境管理要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐		

	水环境影响评价	满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD	84.078		40	
		氨氮	1.037		3(5)	
		总磷	0.347		0.2	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位	（ ）		（进水总管、废水总排放口）	
		监测因子	（ ）		（流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、五日生化需氧量、石油类、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬）	
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表 3 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	风险物质	名称	硫酸	盐酸	氨水	次氯酸钠	危险废物			
		存在总量/t	0.005	0.001	0.001	2	1.2			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 大于 1000 人 ☐				5km 范围内人口数			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				人			
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☐		F2 ☐	
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☐	
			包气带防污性能		D1 ☐		D2 ☐		D3 ☐	
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☒		1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐
M 值			M1 ☐		m² ☐		m³ ☐		M4 ☐	
P 值			P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☐	
环境敏感程度		大气	E1 ☐		E2 ☐			E3 ☐		
		地表水	F1 ☐		F2 ☐			F3 ☐		
		地下水	S1 ☐		S2 ☐			S3 ☐		
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐		III ☐		II ☐		I ☒	
评价等级		一级 ☐			二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒					易燃易爆 ☐			
	环境风险类型	泄露 ☒					火灾、爆炸引发半生/次生污染物排放 ☒			

	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☐		其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m				
	地表水	最近环境敏感目标, 达到时间 h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 d					
		最近环境敏感目标, 达到时间 d					
重点风险防范措施		①完善污水管网建设, 保证按规划要求收集污水量, 形成正常的污水处理量。加强沿线管道和检查井的检查, 特别是污水管道穿越段, 发现有管道破裂、堵塞应及时维修; 完善管线图纸, 以供后续市政基础设施施工参考使用, 防止已建成的管道被破坏。 ②污水厂的水泵、污泥泵等设备均采用 1+1 的配置, 保证运行设备有足够的备用率。 ③加强管理和设备维护工作, 保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修, 并定期检查, 使其在需要时能及时使用, 特别是确保在线检查仪正常使用, 防止污水未处理直接流入河道。 ⑤硫酸、盐酸泄漏时, 操作人员立即使用干燥石灰进行处置。 ⑥污水处理厂应针对可能发生事故, 建立合适的事故处理程序、机制和措施。一旦发生事故, 则采取相应的措施, 将事故对环境的影响控制在最小或较小范围。 ⑦为避免停电造成的不利影响, 污水处理厂在设计中应采用双电路供电, 以保证污水处理设施的连续运行。 ⑧设置进水、出水水质自动监测装置及报警装置, 对进水口出水口的流量、pH、CODCr、NH₃-N、TP、TN 主要污染因子进行在线监测, 一旦发现废水可生化性较低或总排口废水污染物指标超标立即报警, 同时启动企业突发环境事件应急预案。 ⑨建立应急预案和风险防范措施, 当发生事故时可将废水导入 1780m³ 应急事故池中, 禁止事故外排。					
评价结论与建议		项目涉及的环境风险因素包括废水、废气事故排放和危险物质运输、贮存、使用过程中发生泄漏。在工程的设计及生产运行过程中, 建设单位应严格按工程设计、操作规程运行和管理, 并认真落实本评价提出的各项风险防范措施, 把事故发生的概率降至最低。通过采取各项风险防范及应急救援措施, 可降低各种事故发生的概率及对周围环境的影响, 环境风险在可接受范围。					
注: “ ☐ ” 为勾选项, “ ” 为填写项							

附表 4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	55462m ²				
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（北）、距离（40m）				
	影响途径	大气沉降 ☐ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ;				
	全部污染物	COD、氨氮				
	特征因子	COD、氨氮				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ; II 类 ☒ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2		
		柱状样点数	3	0	0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5-3m	
	现状监测因子	pH 值、铜、铅、镉、铬（六价）、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、西氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、茈、二苯并（a, h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、石油烃（C10-C40）				
现状评价	评价因子	pH 值、铜、铅、镉、铬（六价）、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、西氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、茈、二苯并（a, h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、石油烃（C10-C40）				
	评价标准	GB 15618 ☒ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ☐				
	现状评价结论	项目用地范围内土壤监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准，项目用地范围外农用地土壤监测因子 T5（北侧农田）农田处镉、汞超出《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土				

		壤污染风险筛选值单位超出管制值(镉 2mg/kg、汞 2.5mg/kg), 其余因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地土壤污染风险筛选值, 可能存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤污染风险, 建议该处农田采取农艺调控、替代种植等安全利用措施。根据表 2.8-1~2.8-2 中项目废水进出水水质监测结果, 进水口、出水口 镉、汞均未检出, 且项目纳污范围内无重金属废水排放企业, 该农田超标原因受本项目影响可能性较小, 超标原因可能由化肥滥用、偏酸性地质条件及整个洞庭湖流域往年长期采矿及冶炼活动引起。			
影响预测	预测因子				
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他 (类比分析)			
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()			
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程控制 ☒ ; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次	
		2	pH 值、铜、铅、镉、铬(六价)、砷、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、西氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、石油烃(C10-C40)	1 次/5 年	
	信息公开指标	监测报告			
评价结论	从大气沉降、地表水地面漫流和垂直入渗三个影响途径, 分析项目运营期对土壤环境的影响, 在企业做好废气防治措施、三级防控和分区防渗措施的情况下, 大气沉降、地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小				
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。					

附表 5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级 ☒					
	评价范围	200 m ☒ 大于 200 m□ 小于 200 m□					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区 ☒	3 类区 ☒	4a 类区 ☒	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期 ☒		中期□ 远期□	
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☒			收集资料□
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☒ 已有资料 ☒ 研究成果□					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他□					
	预测范围	200 m ☒		大于200 m□		小于200 m□	
	预测因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标□					
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒ 不达标□					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测 ☒ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ Leq（A） ）			监测点位数（4 ）		无监测□
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行□					
注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

附表 6 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境☑；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件☑；其他□
	评价因子	物种□（ 生境☑（汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区-产卵场一 生物群落□（ 生态系统□（ 生物多样性□（ 生态敏感区□（ 自然景观□（ 自然遗迹□（ 其他□（
评价等级		一级☑ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（ ）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面☑；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期☑；枯水期☑；平水期☑
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种☑；生态敏感区☑；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量☑
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种☑；生态敏感区☑；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理☑；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		平江县金窝污水处理厂改扩建项目（平江县金窝污水处理厂设备更新改造项目）				建设内容		将污水处理厂处理能力由现有的 10000m³/d 提升至 20000m³/d					
	项目代码		2502-430626-04-01-334066											
	环评信用平台项目编号		qmi38d											
	建设地点		湖南省岳阳市平江县东兴北路西侧，钟虹公路南侧，仙江河东岸				建设规模		总废水处理规模为：20000m³/d					
	项目建设周期（月）		6.0				计划开工时间		2026 年 12 月					
	环境影响评价行业类别		改扩建				预计投产时间		2027 年 6 月					
	建设性质		四十三、水的生产和供应业”中的“95 污水处理及其再生利用				国民经济行业类型及代码		D4620 污水处理及其再生利用					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		91430626MA4QLY2674001U		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	重点管理	项目申请类别		新申报项目					
	规划环评开展情况		已经开展				规划环评文件名		《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》					
	规划环评审查机关		湖南省生态环境厅				规划环评审查意见文号		湘环评函〔2024〕37 号					
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度	113.608663	纬度	28.714021	占地面积（平方米）	55462	环评文件类别	环境影响报告书				
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）			
总投资（万元）		12026.38				环保投资（万元）		12026.38		所占比例（%）	100.0%			
建设单位	单位名称		岳阳县水利建设项目服务中心		法定代表人	周新敏	环评编制单位	单位名称	湖南广晟环保工程有限公司		统一社会信用代码	91430600MA4RUL9U2W		
			主要负责人		周洋	编制主持人		姓名	杨婷	联系电话	13327206731			
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91430626MA4QLY2674		联系电话			13873026251	信用编号				BH044360	
								职业资格证书管理号	03520240543000000022					
	通讯地址		湖南省岳阳市平江县天岳新区政务服务中心十一楼					通讯地址		湖南省岳阳市岳阳楼区三眼桥办事处朝阳社区市政府机关临街旧城 1 栋 1309 室				
污染物排放	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					区域削减量来源（国家、省级审批项目）		
			①排放量	②许可排放量	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）		⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）				

量				(吨/年)	(吨/年)									
	废水	废水量（万吨/年）		377.2893	365.000	730	377.2893		730	+352.7107				
		COD		54.318	144.27	42.039	13.803		84.078	+28.236				
		氨氮		0.536	14.42	0.518	0.086		1.037	+0.432				
		总磷		0.257	1.44	0.174	0.257		0.347	+0.079				
		总氮		27.618	/	20.039	7.76		40.077	+12.279				
		铅							0.000	0.000				
		汞							0.000	0.000				
		镉							0.000	0.000				
		铬							0.000	0.000				
		类金属砷							0.000	0.000				
		其他特征污染物							0.000	0.000				
	废气	废气量（万标立方米/年）							0.000	0.000				
		二氧化硫							0.000	0.000				
		氮氧化物							0.000	0.000				
		颗粒物							0.000	0.000				
		挥发性有机物							0.000	0.000				
		铅							0.000	0.000				
		汞							0.000	0.000				
		镉							0.000	0.000				
		铬							0.000	0.000				
		类金属砷							0.000	0.000				
		其他特征污染物	NH3	H2S	0.193		0.154			0.347	0.347			
					0.009		0.006			0.014	0.015			
项目涉及法律法规规定的保护区情况		影响及主要措施 生态保护目标			名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施		
	生态保护红线						/				避让	√减缓	补偿	重建（多选）
	自然保护区			（可增行）							避让	减缓	补偿	重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）										避让	√减缓	补偿	重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）										避让	√减缓	补偿	重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			（可增行）		/					避让	减缓	补偿	重建（多选）
	其他			汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家		国家级	鱼类生境	位于排污口下游	不占用		避让	√减缓	补偿	重建（多选）

				级水产种质资源保护区				1.75km，对水质、 生境影响有限								
		其他		汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家 级水产种质资源保护区-产卵场 一			鱼类生境	位于排污口下游 1.75km，对水质、 生境影响有限		不占用		避让 √减缓 补偿 重建（多选）				
主要原料 及燃料信息		主要原料									主要燃料					
		序号	名称		年最大使用量		计量单位		有毒有害物质及含量（%）		序号	名称	灰分 （%）	硫分 （%）	年最大 使用量	计量单 位
		1									1					
大气污 染治理 与排放 信息	有组 织排 放（主 要排 放口）	序号（编 号）	排放口 名称	排 气 筒 高 度 （ 米 ）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放						
					序号（编 号）	名称	污染防 治设施 处理效 率	序号（编号）	名称	污染物种 类	排放浓度 （毫克/立 方米）	排放速率 （千克/小 时）	排放量 （吨/年）	排放标准名称		
		1														
	无组 织排 放	序号		无组织排放源名称					污染物排放							
									污染物种类	排放浓度 （毫克/立 方米）	排放标准名称					
		1		污水处理设施					NH3	1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）表 4 二级标准要求					
				污水处理设施					H2S	0.06						
	水污 染治理 与排放 信息（主	车间 或生 产设 施排 放口	序号（编 号）	排放口 名称	废水类别		污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放					
						序号 （编 号）	名称	污染治理设施处理 水量（吨/小时）	污染物种类		排放浓度 （毫克/升）	排放量 （吨/年）	排放标准名称			
总排 放口（间		序号（编 号）	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防 治设施 处理水	受纳污水处理厂		受纳污水 处理厂排 放标准名	污染物排放						
							名称	编号		污染物种类	排放浓度 （毫克/升）	排放量 （吨/年）	排放标准名称			

要 排 放 口)	接排 放)				量(吨/ 小时)			称					
	总排 放口 (直 接排 放)	序号(编 号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水 量(吨/小时)	受纳水体		污染物排放					
					名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称			
DW001		金窝污水处理 厂总排放口	粗格栅+细格栅+沉砂+均质沉淀 +水解酸化+改良 A2/O+沉淀+反 硝化+过滤+消毒	833	仙江河	III类	CODcr	40	84.078	《城镇污水处理厂污 染物排放标准》 (GB18918-2002)(含 2006 年、2025 年修改 单)中一级 A 标准和 《湖南省城镇污水处 理厂主要水污染物排 放标准》(DB43/T 1546-2018)二级标准 中较严值, TP≤ 0.2mg/L 标准			
							NH3-N	3(5)	1.037				
							TN	15	0.347				
							TP	0.2	40.077				
固 体 废 物 信 息		废物 类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名 称	贮存能力(吨 /年)	自行利 用 工 艺	自行处置 工 艺	是否外 委处置
	一般 工业 固体 废物		栅渣				657.6						
			污泥					2050					
			废包装袋					1.3					
	危险 废物		沉砂池沉砂				211.7						
			废机油及废润 滑油					0.2					
			废灯管					0.04					
			检测废液、废 试剂及其包装 物					0.					